اجتباطات الأمان و السلامة عند إجراء الأنتنطة في المعمل

قبل البدء في الشاط

ينزم قراءة النشاط بدقة عدة مرات.

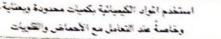




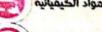








المواد الكيميائية





















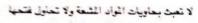












لا تتران اللهب مشتعلًا بعد انتهاء النشاط

استخدم الأدوات الحادة بحرص

وتعامل بحرص مع الزجاج الكسور

استضم الترمومترات بعتابة

بطريقة أمنة تبقا لتطيمات المطم فاكد من صحة توصيل الدوائر الكهربية تحت إشراف مطعك

ولا تعاول إصلاح الأعطال الكهربية بنفسك

يجب ارتماء نشارة الأمان عند الحاجة إليها

تجنب استغمام المواد القابلة للانستعال كالكعمل أو الكيروسين

أو يرمنجنان البوتاسيوم بالقرب من اللهب المشنخل

لا تتذوق المواد الكيميائية إلا تحد إشراف مطعك

ويشكل عام تجنب وضع اليدعلي العين أو الفدأو الذف

لاتشم الأبخرة إلا تحت إشراف مطفق

Jisk !







اللهب المشتعل





الأجسام الحادة

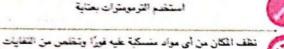






الترمومترات





النفايات



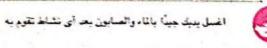




الخهرباء



غسل اليدين



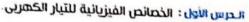
هد الانتهاء من النشاط تغزن المواد و الأدوات المستخدمة في أماكتها المناسبة.

محتويات الكتاب



الحرس الأول: التفاعلات الكيميانية.





الچينات و الوراثة

المرموليات.







CI_LIST

of finds good

مستوي العاقة المدارجو لمتراتها - غاليا -

على الكل من 2 إلىكترومات

شيؤ نزان الزفزال إلى الكسلي الكرونان

من غرات عاصر أحرى إنو المشاريخ بها إ

متعول إثر أيومات سائية

Estal smuch sites much is

أنوائك تشاء التعامل المكيواني



CA PLANT & CA YEAR

chimins!

signals pass مستوى المعافظ اللغارجين لمنزانتها - عالميًا -على أنمل من ٤ إلىكرومات

سلوت لأزانها أثناء التفاعل الكيمياني

شهيل برأت المفؤلان إلى فقد إلتكروشات مستوى المناقة النذرجي لها

الأبون الموجب

a graph of Salan

-

history officially

4000 TOMA ...

المدادي ساكم فأوي

متندول إلى أيومات موجوة

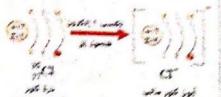
فرة عندر فلزى ففات إلمكرونا أو أمكر الله المعامل المكمواش

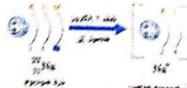
تكافؤ عناصرها

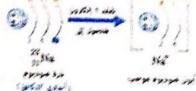
يساوى عدد الإلكترونات التي تقلدها المترة إناء المعاعل المكيمياني

بساوى عدد الاشكرومات التي مكتسبها أو فتشارق مها النرة مثناء التفاعل التكميلني

الأمون المسدائمين









نقاط هامة سبق دراساتها في الأعوام الماكية.

التفاعلات العيميلايلا

سرعة التفاعلات الكيميائية.

1 () who like himself control was transfered that we there see the seed seems

in which the bear of fine

ورس تعطنا

ST WILL

المرحو الثالي

- سير دو شاعات السعال صوارى و المعال المسيعة و المعال الراوع.
 - and maken themes from the first status school that the
 - grande is till ray o year from
 - were the fit so my se the whole were
- · je die i para po come de je je com de la man po de fine forme الموسر معدود و در مال عو سرعة التقاعل المهوالو
 - ريفر أعماء الما علان التكميلية في عيالنا.

straightands

- . متعدد صور الكاملان التكهوليَّة في عولتنا. فعنها
- و التعليات التعيوية التي شو دامل جست المكار التي وتهدف إلى السفر از معدلا وفق معاد دارية * التعليات العساعية التي تام داخل العدادة وتهدف إلى إمام العريد من الواد التي محاجها في عيالتا.
 - * عسليات شكايس الوشود النطرى اللي شاء في بايس الأزمر.
 - ه ومن أنه فالد استعرارية مبياة التكاندات السبة والإنتاج الزراعي والقدماعي ومتكون الوقود اللسفري فر ماش الأرس ما هو إلا تقاعلات مكميالية.

ALTFWOK COM

THE SHAPE

- midd & 2

سجعية	ود حيال
or Con the second special spec	نتران الفضة
for its been consequent	كلوييد الأديسوم
- marginaria	كربوبات العسوليوم

البطادكيات	المركب الكيميال
and the same	أكسيد النحاس
14/4	كبرينان النماس
	دروكسيد العسوديوم

أنواع المرخبات الخيميائية وأمثلة عليها

	a	طريقة كتابة صبغته الكيميائية	نوع المركب الكيميال
HCI H,so,	حمض الهباروكاوريك حمض الكجرية يك	تبدأ بالهيدروچين ال وتنتهى بعنصر الافترى ماهما الاكسچين أو بمجموعة ذرية سالبة الشحدة ماهما مجموعة الهيدروكسيد (OH)	ക്രവ
NaOH Cu(OH),	هيدروكسيد المسوييوم هيدروكسيد النصاص	تبدأ بعنصر فلزى أو مجموعة نرية موجبة *(NH ₄) وتنتهى بمجموعة الهيدروكسيد "(OH)	űactő
HgO CuO CO ₂ SO ₃	أكسيد الزئيسق أكسيد النصاس ثاني أكسد الكربسون ثالث أكسيد الكبريست	تبدا بعنصر فلزی أو لافلزی وتنتهی بالاکسچین O	اکسید
NaCl NaNO ₃ MgSO ₄	كاوريد المسوليوم نثرات المسوليوم كبريتات الماغنسيوم	تبدأ بعنصر فلزى أو مجموعة ذرية موجبة *(NH ₄) الا مجموعة ذرية موجبة *(NH ₄) الا يمجموعة ذرية سالبة الشحنة ماهدا مجموعة الهيدروكسيد (OH)	510

A 100	A THE RESIDENCE	THE PARTY NAMED IN	The state of the s	-	
	ر ولڪاف	Print I have	医心脏 医		A RESIDENCE OF THE PARTY OF THE
Maria Caraca Car	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	March Transfer		10 12 10 10	T. T. T. S.
		中华村中华	ALCOHOL: NAME OF THE PARTY OF	THE CONTRACTOR	THE RESERVE AND ADDRESS OF

التكانو	الرمسو	العناسس	Mixan .	الرفسز	
لللسي	O Mg Ca Zn Cu Hg	الانتها الانتها الانتهابيوم الانتها الناس الناس الناس	JHH	H Na CI K Ag	Acida Benefation Benefation
لنائی اندیدو لکائی اندیدو	Fe	ווידוד	للالي	Al	pariogila

الصبغ الكيميائية ليعض المجموعات الذرية وتخافؤاتها

و تكافؤ المجموعة الذرية يساوى عدد الشحنات التي تحملها، كما ينضح من الجدول التالى:

U-	ثنائــ		ادـادي		ועצוע
(00,1-2	(SO ₄) ⁻²	(NO ₂)~	(NO ₃)	(OH)*	الصيغة الكيميالية
الكربونات	الكبربنات	النيتريث	النفرات	الهيدر و كسيد	المجموعة الذرية

خطوات كتابة الصيغ الكيميالية للمركبات

- يكتب اسم المركب باللغة العربية.
- یکتب اسفل کل عنصر (او مجموعة ذریة) رمزه الکیمیانی (او صیغتها الکیمیائیة).
 - يكتب التعافؤ اسفل الرمز (أو الصيغة الكيميائية).
 - 🐧 يتم تبديل الخافرات مع مراعاة ،

اختصار الأرقام الدالة على التكانزات إلى أبسط صورة كلما أمكن ذلك	وشع المجموعة الذرية داخل قوسين عند كتابة رقم التكافؤ اسفلها	عدم كتابة الرقم الدال على التكافؤ الأحادث
أخسيد الزلبق	تطبی <u>ہ</u> ات هیروؤسید اللحاس	كاوريد الفضة
Hg Q	Cu (OH)	Ag CJ
HgO	Cu(OH),	AgCl

التفاءات الكرميالية

العرس الأول

مناحر الحرس

Salvered citetail plail SPOR LEGAL SHEET Distance and the والمناف الكساة والتحترال



أحداف الدرس

من تعاية الدرس تحب أن يكون التُتويدُ فادرا على أنَّ ا

- ١. يعدد أنواخ التعاملات الخيصائية
- يقان بين تعاملات الأبحال الحراري و الإحلال البسيط و الإحقال المزدوج.
 - م يهجر أدنته على حل بوغ من أبواغ النفاعلات الخيميائية.
 - واعتدريعم المواد البق تنطن جيئاتها بالحرارة
 - د يزيد العناصر الفلية تعارليا مستجرحة بشاطعا الخيميائي. ح يجرق بعض عديقات الإحكال المردوم بين مطاليل الأملام
 - والعمر عن المعاملات الخيميانية بمعادلات زمرية موزونة
 - م يجشف من بعض العارات البانية في التفاعلات الخيميانية.
 - پختی چی عملیتم الاحسده و الاخترال
- ا يحدد النصل الدؤخسد و العامل المحتزل في نعض التعاملات الخيميالية.
 - 11. يحسب بعدة إجراء بعض التفاعلات الخيميانية في المعمل
 - و : يو عن الاستراطات الجاني والسنامة عند يُجِواء الأنشطة في المعمل،
 - م ر يعسر لعمية التعادلات الخيميانية في دواننا

+ التَفَاعِلَاتِ الكِيمِيائِيةَ لِهَا أَهِمِيةَ كَبِرى فَي دِيانَنَا. كما يتضح من الأمثلة التالية ،

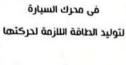
التفاعلات الكيميائية

الألياف الصناعية واللدوية والتسمدة

و غيرها من المواد التي نحتاحها في حياتنا ما هي إلا نواتح ليعض

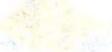
التماعلات الكيمياتية

تماعل الماء مع غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوني ليقوم النبات بإنتاج غذائه



احتراق البنزين















التفاعل الكيمباني

كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد النائجة من التفاعل.



أهم المفاهيم

تتناس الكيميان ماعلات الأعلال الحال

الوسالة العوالية

HAVE DESTRUCTION

default being

العامل المعترل namely female

العامل الوكسة

المراكب المحال

MODERAL PLANS

غاملات الإحلال الند

أنواع التفاعلات الخيميائية

* تَخْتَالُهُ النَّمَاعِلَاتُ الجَّيْمِيَائِيةً تَبِعًا لَأَعْمَالِيَاتُ النِّي تَتَصْمَنُهَا :



تفاعلات الانحلال الحراري

تقاعلات الانحلال الحراري

تفاعلات كيميانية يتم فيها تفكك جزيئات بعض الركبات الكيميائية بالعبرارة إلى عناصرها الاولية أو إلى مركبات أبسط منها.

AB أمتيل تفاهلات الالحلال الحراري

انواع تماعلات الانجلال الحراري



* تَخْتُلُفُ نَوَاتُحِ تَقَاعَلَاتُ الْاتْحَلَالُ الْحَرَارِينَ نَبِكُمُ لِنُوعِ الْمُركِبِ الْمُستَخدم في التفاعل، كما يلي :

M

١ الانحلال الحرارف ليفض أكاسيد الفلزات

« تنحل بعض أكاسيد الفلزات بالحرارة إلى الفلز و يتصاعد غاز الكسوين.



• تكثُّن مادة فضية اللون.

• يزداد توهيع عود الثقاب المشتعل،

ينساط و سندس الحدادي لاحسيد النابق

اللطوات

- (١) سخن باستخدام لهب بنزن قليلًا من أكسيد الزنبق الأحمر في أنبوية اختبار.
- (٢) قرب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوية.



الاستنتاج

معادلة التفاعل

ينحل أكسيد الزئبق الأحمر بالحرارة إلى زئبق (مادة فضية اللون) ويتصاعد غاز الأكسچين الذي يُزيد توهج عود ثقاب مشتعل.

0,1 2Hg 2HgO أكسيد الزنبق (أحمر اللون)

رُنبق (فضى اللود) اكسوين

ما النتائج المترتبـة على تسخين أكسيد الزئيق الأحمر ؟ مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة.

ALTFWOK COM

٣ الاتحلال الحرارى لمعظم كربونات الفلزات

• تنحل معظم كريونات الفلزات بالعرارة إلى اكسيد الفلز ويتصاعد غاز ثاني اكسيد الكريون

الله الله الله المستعدد المسيد المدر الله الله الله المسيد المدر الله

بخار الماء

و نتحل بعض هبدروكسيدات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد الفلز ويتصناعد بخار الماء.

حيدر وخسيد الفلز المال الحسيد الفال

Q نشاط 2 الانخلال الحراري لهيدروخسيد النحاس

٢ الإنجلال الخرارى ليعطى ميدروفسيدات القلزات

Chabalil

سخن باستخدام لهب بنزن قليلًا من هيدروكسيد النحاس الأزرق في أنبوية اختبار.

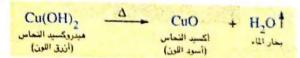
dhallall

تكون مادة سوداء اللون.

allia will

يتحل هيدروكسيد النماس الأزرق بالحرارة إلى أكسيد النحاس الأسود ويتصاعد بخار ماه.

معادلة التفاعل







وصح بالمعادلة الرمزية الموزونة أثر الحرارة على ميدروكسيد النحاس الأزرق.

ي نشاط 3 الانجلال الجرابي لخيرونات النجاس BESSEAR

• تكأن مادة سويا . اللون

• تعكر مطول ماء الجير الراثق.

الحلال كريونات التحاس

- (١) سخن باستخدام لهب بنزن قليلًا من كربونات النحاس الخضراء في أنبوية اختبار.
- (٢) مرر الغاز الناتج في محلول ماء الجير الراثق لدة قصسرة.

الاسلالال

Diabain

تنحل كربونات النحاس الخضراء بالحرارة إلى أكسيد النصاس الأسود ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعكر ماء الجير الرائق.

معادلة التفاعل

CuCO, CuO co, كريونات التحاس ثانى أكسيد الكربون (أسود اللوث)

فيف يمكنك الكشف عن غاز ثاني أكسد الكربون؟

ALTFWOK COM

2NaNO,

نترات الصوديوم

(بيضاء اللوث)

الاستنتاج

معادلة التفاعل

تنحل نترات الصوديوم البيضاء بالحرارة إلى نيتريت الصوديوم الأبيض المصغر ويتصاعد غاز الاكسچين الذي يزيد توهج عود ثقاب مشتعل.

2NaNO 0,1 نيتريت الصوبيوم

(أبيض مصغر)

ما اسم الغاز المتصاعد عند انحلال نترات الصوديوم ؟ وثيف يملنك الكشف عنه ؟

أداء ذاتي أكمل الجدول التالي بما يناسبه ،

	م نال	المواد الناتجة	المادة المتفاعلة
Δ اكسيد الزنبق (اللون)	† O ₂ + زنبق 	الفلز + غاز الأكسچين	أكسيد <u>حرا</u> الفلز
Cu(OH) ₂	+ H ₂ O [†] اکسید النماس اکسید النماس (أكسيد الفلز <u>+</u> 	هيدروكسيد حرار الفلز
<u>۸</u> کربونات النماس (اللون)	+ (اسود اللون)	أكسيد الفلز 	 الفلز
<u>Δ</u>	CuO + SO ₃ أ اكسيد النحاس (أسود اللون)	أكسيد الفار +	كبريتات حرار الفلز
<u>م</u> (اللون)	→ 2NaNO ₂ +	+ <	نترات <mark>حرار</mark> ة الفلز

۱۲ الانحلال الحرارى لمعظم كبريتات الفلزات

* تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد الفلز ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت.

غاز ثالث أكسيد الكبريت حبريتات الفلز 🕒 📥 اكسيد الفلز 🕂

🧸 نشاط 🗳 الانحلال الحرارى لخبريتات النحاس

الخطوات

سخن باستخدام لهب بنزن قليلًا من كبريتات النحاس الزرقاء في أنبوية اختبار.

ähalloll

تكون مادة سوداء اللون.

الاستنتاج

معادلة التفاعل

تنحل كبريتات النحاس الزرقاء بالحرارة إلى أكسيد النحاس الأسود ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت،

CuO + SO3 1 أكسيد النحاس ثالث أكسيد الكبريت

(أسود اللون)

0 الانحلال الحرارى لبعض نترات الفلزات

* تنحل بعض نترات الفلزات بالحرارة إلى نيتريت الفلز ويتصاعد غاز الأكسچين.

غاز الأكسيين نيتريت الفلز

🔾 نشاط 🍍 الانحلال الحراري لنترات الصوديوم

النطوات

- (١) سخن باستخدام لهب بنزن قليلًا من نترات الصوبيوم البيضاء في أنبوبة اختبار.
- (٢) قرب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوية.

الملاحظة

• يزداد توهج عود الثقاب المشتعل.

• تكون مادة لونها أبيض مصفر.

ملح كبريتات النحاس الزرقاء

علل: ظهور لون أسود عند تسخين كبريتات النحاس الزرقاء

CuSO

كبريتات النحاس

(زرقاء اللون)

TT

عة ضونيا بـ varriscanner

alminia

النشاط الكيميائي

البوتاسيوم

الصوديوم

الساريسوم

الكالسيوم

الماغتسيوم

الالومنيوم

الخارصين

الحديد

القصدير

الرصاص

الهيدروجين

النصاس

الزئسق

الغضة

السلاسين

هيدروچين

هيدروجين

1 -111

K

Na

Ba

Ca

Zn

H

Pt

Au

ثاننا كفاعلات الإحلال

- * في تفاعلات الإحلال يتم إحلال عنصر نشط وأكثر فاعلية، محمل أخر أقل منه نشاطًا وأقل فاعلية و في مركب أخر.
- * وترتب الفلزات حسب درجة نشاطها الكيميائي فيما يعرف بمتسلسلة النشاط الكيميائي (السلسلة الكهروكيميائية).

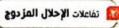
متسلسلة النشاط الكيمياني ترتب العناصر الفلزية ترتبيا تتازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي.

و تقسم تفاعلات الإحلال إلى نوعين،



الوسادة الهوائية





ا تفاعلات الإحلال السيط

تفاعلات الإحلال البسيط

تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر نشط محل آخر أقل منه نشاطًا في محلول أحد مركباته.

 $A + BC \Longrightarrow AC + B$ تمثيل تفاعلات الإحلال البسيط

أ إحلال فلز محل احلال قلز محل إحلال فلز محل أنواع تفاعلات فلز آخر في محلول أحد أملاحه هيدروچين هيدروچين الإحلال البسيط الحفض الفخفف



الوسادة الهوانية

كس قابل للانتفاخ مطوى داخل عجلة القيادة في السيارات المديئة.

م الأحمية

تعتبر من أهم وسائل الأمان في السيارات في المواقف الطارنة ... علل ؟ لأتها تعمل على حماية السائق عند حدوث اصطدام أو انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة.

-ه فكرة العمل

- عند حدوث اصطدام أو انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة ... ما النكائج العفرئين على ذلك ي
- يتوك شرر كهربى يعمل على انحلال مادة أزيد الصوبيوم NaN3 الموجودة بالوسادة -إلى صوديوم ويتصاعد غاز النيتروچين، تبعًا للمعادلة التالية :

2NaN, 2Na + 3N, أزيد الصوديوم

 فتمتلئ الوسادة يغاز النيتروجين الناتج بسرعة فائقة (خلال ٤٠ مللي ثانية). وتقرغ مباشرةً بعد تصادمها مع السائق لتؤمن الرؤية الواضحة والحركة الصحيحة له.





(T) الأنبوية (T)

شريط من التصاس،

وعدم تصاعد فقاعات غازية

عند إضافة شريط النحاس.

إحلال فلز محل هيدروجين الحمض المخفف

و تحل الفارات التي تسبق الحيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي محله في الأحماض المخففة مكونة ملح المعض ويتصاعد غاز الهيدروجين.

يَشَاطُ 🍞 إحلال بعض الفلزات محل هيدروچين الحمض المخفف

فاز نشط + حمض عصب ملح الحمض

و الفلزات التي تلى الحيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي، لا تتفاعل مع الأحماض المخففة

• الأنبوية (١)

شريط من الألومنيوم.

إحلال فلز محل هبدر وچين الماء

و تحل الفلزات التي تسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي عمل هيدروجين العاء مكونة هيدروكسيد الظز ويتصاعد غاز الهيدروچين،

قلز نشط + ماء معدوي هيدروكسيد الفلز + غاز الميدروچين

🔾 نشاط 🁌 إحلال فلز الصوديوم محل هيدروچين الماء

(١) ضع قطعة صغيرة جدًا من الصوديوم بحرص - باستخدام ماسك - في حوض به ماء،

(٢) المس الموض بحرص بعد انتهاء التفاعل.

يحل الصوبيوم محل هيدروجين الماء ويتكون هيدروكسيد الصوديوم ويتصاعد غاز الهيدروجين الذى يشتعل بفرقعة ويكون التفاعل مصحوب بانطلاق حرارة

معادلة التفاعل

2Na + 2H₂O --- 2NaOH + H₂I + Heat هينروچين هينروكسيد الصوبيوم



2Na + 2HOH ---- 2NaOH + H, + Heat

- . حدوث اشتعال مصحوب بفرقعة.
 - ه الشعور بسخونة الحوض.

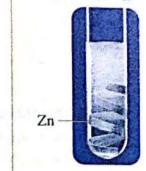


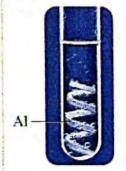


(١) ضع كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك المخفف في ثلاث أنابيب اختبار-(٢) أضف إلى :

الخطوات

• الأنبوية (١) شريط من الخارصين.





تفاعل بعض الفلزات مع حمض الهيدروكلوريت

الملاحظة

• تصاعد فقاعات غازية :

- في الحال عند إضافة شريط الخارصين،

- بعد فترة عند إضافة شريط الألومنيوم.

ALTFWOK COM

احتياط امان إ

يراعى استخدام قطعة صفيرة جدا من الصوديوم (المحفوظ تحت سطح الكيروسين) عند إجراء تفاعله مع الماء في العمل ... علل ؟ لأن التفاعل بكون مصحوبًا باشتعال مع حدوث فرقعة شديدة.

- يحل كل من الخارصين والألومنيوم محل هيدروچين الحمض المخفف ويتكون ملح الحمض ويتصاعد غاز الهيدروچين ... علل ؟ لأن كل من الخارصين والالومنيوم يسبقا الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي،
 - حيث إن كل منهما أكثر منه نشاطًا، فيحلا محله، لا يحل النحاس محل هيدروچين الحمض المخفف ... علل ؟ لأن النحاس يلى الهيدروچين في متسلسلة النشاط الكيميائي، حيث إنه أقل منه نشاطًا، فلا يحل محله،

معادلات التفاعلات

علل } رغم أن الألومنيوم يسبق الخارسين في متسلسلة النشاط الكيميائي، إلا أنه يتأخر عنه عمليًا في التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف. لوجود طبقة من أكسيد الألومنيوم (Al2O3) على سطح فلز الألومنيوم تعزله عن الحمض، وتأخذ هذه الطبقة فترة حتى تتأكل (تنفصل) مما يؤخر بدء حدوث التفاعل.

كبف بملن اللشف عن ؟

غاز الهيدروجين التصاعد نتيجة إحلال أحد الفلزات محل هيدروجين الحمض المخفف. بتقريب عود ثقاب مشتعل إليه، يشتعل بفرقعة.

إحلال فنز محل فلز أخر في محلول أحد أملاحه تحل بعض الفازات محل الفازات التي تليها - في متسلسلة النشاط الكيميائي - في محاليل احد أملاحها

Q نشاط 🖇 إحلال الماغنسيوم محل النحاس في محلول خبريتات النحاس

اللطوات

ضع شريط ماغنسيوم في أنبوبة اختبار بها محلول كبريتات النحاس الأزرق.

الملاحظة

زوال لون محلول كبريتات النحاس الأزرق وتكون راسب أحمر.

يحل الماغنسيوم محل النحاس - في محلول كبريتات النحاس الأثرق - مكونًا محلول كبريتات الماغنسيوم عديم اللون ويترسب النحاس الأحمر،

- CuSO₄

تفاعل المنسبوم مع محلول كبريتات النحاس

معادلة التفاعل

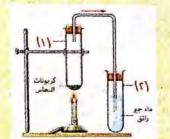
Mg +	CuSO ₄	-	MgSO ₄	+ Cu
ماغنسيوم	كبريتات النعاس		كبريتات الماغنسيوم	نحاس
	(زرقاء اللون)		(عديم اللوث)	أحمر اللون)

S JLE

- (١) يمكن للماغنسيوم أن يحل محل النحاس في محاليل أملاحه، بينما لا يحدث العكس. لأن الماغنسيوم يسبق النصاس في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث إنه أكثر منه نشاطًا
- (٢) عدم حفظ محلول نترات الفضة في أواني من الألومنيوم. لأن الالومنيوم يسبق الفضة في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث إنه أكثر منها نشاطًا فيحل محلها في محلول نترات الفضة مما يؤدي إلى تأكل أواني الحفظ.

MgSO4.

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التتية: (١) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
في جزيبات المواد الساب من مساوي المارية المار
(١) عند تسخين السيد الربيق المحمر يتدون السيسان في البوية المحمد الربيق المحمر الموس المانة السيسان
(٢) ينحل ملح نترات الصوديوم بالحرارة إلى و و (٢)
اذتر البدابة الصديدة مما بين البدابات المعطاة: (١) عند حدوث انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة تتحل مادة أزيد الصوديوم (١) عند حدوث انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة تتحل مادة أزيد الصوديوم
$CO_2(a)$ $O_2(a)$ $H_2(a)$ $O_2(a)$
(٢) عند إحلال الماغنسيوم محل النحاس في محاليل أحد أملاحه يتكون راسب مستسسس (٢) عند إحلال الماغنسيوم محل النحاس في محاليل أحد (٤) أردق. (الغربية ١ (١) أسود. (٤) أردق.
وصوب ما تدته خط: (۱) عند تسخين هيدروكسيد النحاس، فإنه ينحل إلى نحاس و هيدروچين. (نمال سينه ۱۱) (
(٣) عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الخارصين يتكون ملع و ماء. (العيزة ١٥) (
 ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى: (١) تسخين كمية من كبريتات النحاس الزرقاء، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة.
(۷) اذباقة حمض الهيب وكاوريك الحرف العالم النجاس، مع ذكر السيب، والاسكندرية ١٦



🚯 من الشكل المقابل : (١) ما نوع التفاعل الصادث في الأنبوية (١) ؟

(٢) ما اسم الغاز المتصاعد من الأنبوية (١) ؟ وماذا يحدث عند إمراره في الأنبوية (٢) ؟

كلما ازداد التباعد بين الفلزات في متسلسلة النشاط الكيميائي كلما كان <mark>الإحلال أسر</mark>ع

يتفاعل البوتاسيوم K مع الماء الحظيا، بينما يتفاعل الماغنسيوم Mg ببطء شديد مع الماء البارد ... علل عل

لأن التباعد بين البوتاسيوم K و الهيدروچين H أكبر من التباعد بين الماغنسيوم Mg و الهيدروچين H في متسلسلة النشاط الكيميائي



H





أداء ذاتي

في ضوء فهمك لتفاعلات الإحلال البسيط:

(١) اكتب رموز العناصر الآتية حسب ترتيبها في متسلسلة النشاط الكيميائي المقابلة :

K	Н	Zn	Mg	Al	Fe
Ba	Pb	Ca	Au	Cu	Na

(٢) ضع علامة (٧) أو (x) أمام كل من العبارات الأتية :
١- يحل الذارصين محل النحاس في محاليل أملاحه.
٢- يحل الذهب محل الرصاص في مجاليل أملاحه.
٣- يحل الألومنيوم محل هيدروچين حمض الهيدروكلوريك المخفف.
-111 1



ALTFWOK COM

أ تفاعلات الإحلال المزدوج

تفاعلات الإحلال المزدوج

تفاعلات كلمدائية يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقى (أيونس) مركبين مختلفين، لتكوين مركبين جديدين.



شمن مفاعلات الإحلال المزدوج



🚮 تفاعل حمض مع قلود

يعرف تفاعل الأحماض مع القلويات باسم تفاعل التعادل.

تفاعل التعادل

تقاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

* ويتم تبعًا للمعادلة التالية ،



محسب الصوديوم. والميدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.

» يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم مكونًا ملح كلوريد الصوديوم وماء.

ما أثر ؟ تسخين المحلول الناتج من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك. يتبخر الماء ويتبقى ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام).

TT

تفاعل حمض مع منح

، بنونف ناتج تفاعل حمض مع ملح على نوع كل من الحمض واللع المتفاعين.

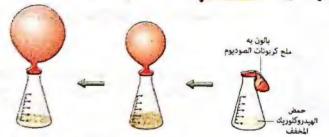
نَسْاطُ 🦻 تَفْاعِلُ حَمِضُ الْهَيْدِرُوخُلُورِيْكَ الْمَحْفَقَةُ مِنْ خُرِيوَنَاتَ الْصَودِيومِ



النطوات

- (١) ضع كمية من حمض الهيدروكلوريك المخفف في دورق زجاجي.
 - (٢) ضع كمية من ملح كربونات الصوبيوم في بالون.
 - (٣) الدَّل فوهة الدورق في فوهة البالون.
 - (٤) اقلب البالون ليسقط الملح في الحمض ... ماذا نلاحظ ؟
 - (٥) أغلق بحرص فوهة البالون، ثم ارفعه عن الدورق.
 - (٦) مرر الغاز المتجمع في البالون في محلول ماء الجير الرائق لفترة قصيرة ... مازا ثلاحظ ؟

- حنوث فوران وتصاعد فقاعات غازية، تعمل على انتفاخ البالون.
 - تعكر محلول ماء الجير الرائق.



الاستنتاد

يتفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع ملح كربونات الصوديوم مكونا كلوريد الصوديوم وماء وغاز ثانى أكسيد الكربون الذي بعكر ماء الجير الرائق.

معادلة التفاعل



يتعكر ماء الجير الرائق عند إمرار غاز ، CO فيه

 $Na_2CO_2 + 2HCI \xrightarrow{416.} 2NaCI + H_2O + CO_2$ حمض الهيدروكلوريك كربونات الصوديوم كلوريد الصوديوم ثاني أكسيد الكربون

١ الأخسدة و الاختزال حسب المفهوم التقليدي

* يمكن فهم عمليتي الاكسدة والاختزال حسب المفهوم التقليدي بدراسة التفاعل الكيميائي التالى ،

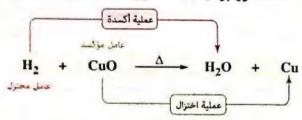
تفاعل أكسيد النحاس الساخن مع غاز الهيدروجين الجاف



اختزال أكسيد النحاس بواسطة غاز الهيدروجين

عند إمرار غاز الهيدروچين على أكسيد النحاس الأسود الساخن فإن الهيدروچين ينتزع الاكسچين من أكسيد النحاس مكونًا بخار ماء ويتحول أكسيد النحاس الاسود إلى عنصر النحاس الأحمر،

ويعبر عن هذا التفاعل بالمعادلة الأتية:



ويتضح من المعادلة أن : 🎟

للهيدروچين)

أكسيد النحاس 🔾 حدثت له عملية اختزال ... على 🦿 الهيدروچين حدثت له عملية أكسدة... علل ؟ لالتزاع الأكسجين منه متحولًا إلى نحاس أحمر لاتحاده بالأكسجين متحولًا إلى بخار ماء بعتبر أكسيد النحاس عامل مؤكسد... ولل ؟ يعتبر الهيدروجين عامل مختلال ... علل ؟ لانه أكسد الهيدروچين (منح الأكسچين لأنه اختزل أكسيد النحاس إلى النحاس (انتزع الأكسجين من أكسيد النحاس)

بجمع المعادلتين (، ()

 عند تقاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع ملح كربونات الصوديوم يتكون كلوريد الصوديوم وحمض الكربونيك وهو حمض ضعيف يتحل إلى ماء وغاز ثاني أكسيد الكربون،

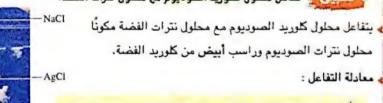
$$0^{\text{Na}_2\text{CO}_3} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{all}} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3$$

$$0^{\text{H}_2\text{CO}_3} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} + \text{CO}_2$$

Na,CO3 + 2HCl - 2NaCl + H2O + CO3

مطول منح مع محلول منح آخر

- * تفاعل محاليل الأملاح مع بعضها يكون مصحوبًا بتكوين راسب (ملح لا يذوب في الماء).
 - تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة.



NaCl + AgNO₃ --- NaNO₃ + AgCl كلوريد الفضة مترات الصوديوم (رأسب أبيض) نترات القضة كلوريد الصوديوم

تكون راسب أبيض من AgCl

علل ؟ تكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم. لتكون ملم كلوريد الفضة الذي لا يذوب في الماء،

NaCl + AgNO₃ --- NaNO₃ + AgCl

ثَالِثًا / تفاعلات الأكسدة و الاختزال

الأكسحة و الاختطال حسب:



المفهوم التقليدى

TE

ALTFWOK. COM

) Bage

ما الننائج المترتبة على ؟

إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الأسود الساخن. يتأكسد الهيدروجين إلى بخار ماء ويُختزل أكسيد النحاس الأسود إلى النحاس الأحمر. $H_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} H_2\text{O} + \text{Cu}$

أداء ذاتي في ضوء فهمك لتفاعلات الأكسدة والاختزال، أكمل الجدول التالي ،

مما سبق يمكن استئتاج المصطلحات الأتية حسب المفهوم التقليدى :

العامل المختزل

المادة التى تنتزع الاكسچين أو تمنح الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي.

> عرث له

> > عملية الأكسدة

-عملية كيميائية تؤدى إلى زيادة نسبة الأكسچين في المادة أو نقص نسبة الهيدروچين فيها.

العامل المؤكسد المادة التي تمنح الأكسي

المادة التى تمنع الأكسجين أو تنتزع الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي.

> تحدث له

> > عملية الاختزال

تفاعل الكربون مع أكسيد النحاس لتكوين نحاس وثانى أكسيد الكربون

عملية كيميائية تؤدى إلى نقص نسبة الأكسين في المادة أو زيادة نسبة الهيدروچين فيها.

2CuO

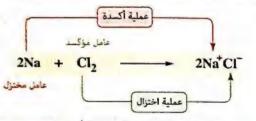
تفاعل اتحاد <mark>ذرة الصوديوم</mark> مع <mark>ذرة الكلور</mark> NaCI (ملح الطعام) NaCI

٢ الأكسدة و الاخترال حسب المفهوم الإلكتروني (الحديث)

قدمت النظرية الإلكترونية الحديثة مفهومًا أدق للأكسدة والاختزال. حيث أن هناك

تفاعلات أكسدة واختزال لا تتضمن أكسچين أو هيدروچين، كالمثال التالى :

ويعبر عن هذا التفاعل بالمعادلة الأتية:



ويتضح من المعادلة أن : 📠

الصوديوم حدثت له عملية المسدة... علل ؟

الن كل نرة صوديوم تفقد إلكترون متحولة إلى أيون صوديوم موجب

 $2Na \longrightarrow 2Na^+ + 2e^-$

ا 2CT - وبذلك .

و يعتبر الصوديوم عامل مخترل ... علل ؟

لانه اختزل الكلور إلى أيون كلور سالب (كل ذرة صوديوم تفقد إلكترون أثناء التفاعل الكيميائي لتكتسبه ذرة الكلور فتتصول ذرة الصوديوم لأيون صوديوم موجب).

الكلور حدثت له عملية اختزال ... علل ؟

لان كل ذرة كلور تكتسب الإلكترون الذى فقدته ذرة الصوديوم متحولة إلى أيون كلور سالب (أيون كلوريد)

 $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$

ويعتبر الكاور عامل مؤخسد ... علل؟

لأنه أكسد الصوديوم إلى أيون صوديوم موجب (كل نرة كلور تكتسب إلكترون أثناء التفاعل الكيميائي من نرة الصوديوم وتتصول نرة الكلور لأيون كلور سالب).

العامل المؤكسد

التفاعل

المعادلة المعبرة عنه

العامل المختزل

T

ه مما سبق يمكن استنتاج المصطلحات الأتية حسب المفهوم الإلكترولي :

انعامل المختدل

المادة النسى تغفيد إلكنسرونًا أو أكشر أثناء التفاعل الكيمياني.

عملية الأكسدة

علسة كسائية تنقد فيها ذرة العنصر الكترونًا أو أكثر.

Halah Hagame المادة التي تكتسب الكترونا او اكد أثناء التفاعل الكيميائي.

عملية الاحتزال عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنمي الكترونًا أو أكثر.

مثال 🛈

ستعينا بالجدول القابل أجب عما يأتي ، (١) اكتب معادلة تفاعل الالومنيوم مع الكلور.

(٢) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل

العامل المختزل: الألومنيوم Al

€ الدسل :

الأكسدة و الاختزال عمليتان متلزم (٢) العامل المؤكسد : الكلور ٢١

• Ag+ + e- المتزال Ag

• Br + e - اخترال Br

· Cu+2 + e- Jissi Cu+

(١) الأكسدة والاختزال عمليتان متلازمتان تحدثان في نفس الوقت.

لأن عند الإلكترونات المكتسبة في عملية الاختزال يساوى عند الإلكترونات المفقودة في عملية الأكسدة.

(١) معظم الفلزات عوامل مختزلة. بينما معظم اللافلزات عوامل مؤكسدة. لأن الفلزات تميل إلى فقد إلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي، بينما

اللافارات تميل إلى اكتساب الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي.

اداء داخيا

وضع أى التفاعلات الاتية بعثل عملية أكسدة وأبها بعثل عملية اختزال .

- (I) Mg -- Mg+2 + 2e-
- (3) Fe⁺² --- Fe⁺³ +e⁻

العنمس

Al

a

(4) N-2+e--N-3

2Al + 3Cl, --- 2Al Cl, 3CL, +6e-35-6CT

2

الآتى

15

2AI - 2AI+3+6e-

 $\{Ca = 20 : H = 1\}$

17

التوزيع الإكتروني

مثال 🕡

في التفاعل الأتي حدث فقد واكتساب للإلكترونات : CaCl2 + H2 - المحتسب للإلكترونات : (١) ما نوع هذا التقاعل؟

(٢) وضع عمليتي الاكسدة والاختزال على معادلة التقاعل.

(٢) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل، مع ذكر السبب

♦ الدـــل:

(١) تفاعل إحلال بسيط (أكسدة واختزال).

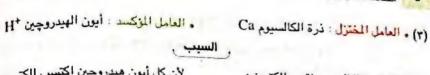
موقع التفوق

أي عملية كيميائية تتضون

اكتساب الكثرونات يقال إنها عملية اختزال فقد الكترونات يتال إنها عطية أكسدة

latte

- · Cu === Cn+2 + 2e-
- ·F indi F+e
- · 0-2 0-+e-

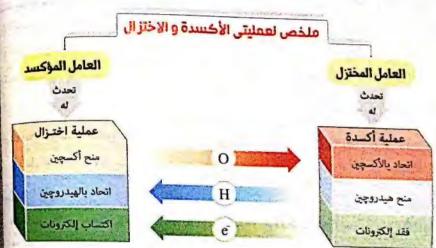


ت إلكترونين لأن كل أيون هيدروچين اكتسب إلكترون متحولة إلى أثناء التفاعل الكيميائي فتكون جزيء الهيدروچين H₂

2H⁺ + 2e[−] H₂

لأن ذرة الكالسيوم فقدت إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائي متحولة إلى أيون الكالسيوم Ca+2

 $Ca \xrightarrow{\leftarrow} Ca^{+2} + 2e^{-}$







ALTFWOK. COM

• ويمذن إجمال ما سبق في المعادلات التالية ،

ودد عمليتي الأكسدة والاختزال والعامل المؤكسد والعامل المختزل في تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم NaCl، مستعينًا بالجدول التالي : (أسوان ١٤)

	التوزيع الإلكتروني			
M	L	K	العدد الذرى	العتمس
١	٨	۲	11	Na لصوديوم
٧	٨	۲ _	1٧	الكلور Cl

(معافظة أسبوط ١٧.١٧) أكمل المعادلات الآتية :

(البحر الأحمر ٢١)

(1) NaC1 + AgNO ₃	والمحو الأحمو ١٧١
(2) Cu(OH) ₂ +	(الاساعلية ١٨)
(3) 2NaNO ₃ +	والبحيرة ٢١)

(1) N. C.

(4) 2HgO

ثانيًا أسئلة كتاب الامتحان مجاب عنما

اختر البجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(الجيزة ١٦)	(١) من أمثلة المركبات التي تنحل بالحرارة إلى فلز وأكسچين
	(۱) من الملك الربات الى الله الله الله الله الله الله الله

		.,	0,00	. 5
Cu(OH) ₂	(2)	CaSO ₄ (÷)	CuCO ₃ (+)	HgO(1)
	' '	4 1.7	00003111	1160(1)

(langed 10) (٢) عند تسخين كربونات الكالسيوم نحصل على

- (1) بيكربونات الكالسيوم وثانى أكسيد الكربون.
- (ب) هيدروكسيد الكالسيوم وثانى أكسيد الكربون.
 - (ج) أكسيد الكالسيوم وأول أكسيد الكربون.
 - (د) أكسيد الكالسيوم وثانى أكسيد الكربون.

- (٢) تنحل كبريتات النحاس بالحرارة إلى أكسيد نحاس و
- (ب) غاز الاكسچين، (١) غاز ثاني أكسيد الكبريت.
 - (ج) غاز ثالث أكسيد الكبريت. (د) كبريت.

rib mil







أولا اسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

ضع الللمات الآتية فى أماكنها المناسبة:

(الانحلال الحراري / الأكسدة / العامل المختزل / التعادل / العامل المؤكسد)

(١) العملية التي تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر تعرف بعملية

(المنباء

(السويس

(قنا ۽

(كفر الشيخ ا

(بنی سویف ۱

(أسيوط ا

(الدقهلية ١

(جنوب سيناه ا

- (٢) المادة التي تفقد الكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي تعرف بـ
 - (٢) تفاعلات يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة.
 - (٤) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل
- (٥) المادة التي تعطى الأكسچين أو تنتزع الهيدروچين تسمى بـ (شعال سيناه ١)

👣 ائتب المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

- (١) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
 - (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.
- (٣) المادة التي تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.
- (٤) عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها. (البحر الأحمر ١
 - (٥) تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر أخر.

😭 وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من التفاعلات التالية :

- (٢) إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.
 - (٣) أثر الحرارة على أكسيد الزئبق الأحمر.
 - (٤) تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
 - (٥) أثر الحرارة على نترات الصوديوم.

- (١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.

ALTFWOK COM

(rt egiba)

$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + x$	(١٢) في التفاعل:

ىكىن (X)

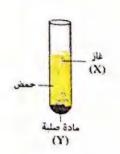
(ب) راسب ازدق. (1) غاز يشتعل بفرقعة.

(د) غاز بنی محمر، (ج) راسب بنی محمر،

(١٤) الشكل المقابل: يوضح تفاعل مادة صلبة (Y) مع حمض لتكوين الغاز (X)،

أيًا مما يأتي يعبر عن المادة (Y) والغاز (X) ؟

الغاز (X)	اللادة (Y)	الاختيارات
الهيدروچين	فلز نشط	(1)
ثانى أكسيد الكربون	فلز نشط	(ب)
الهيدروچين	لافلز	(4)
ثانى أكسيد الكربون	لافلز	(3)



(البحر الأحمر ١٩)	(١٥) عند إضافة خراطة نحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
,	(١٥) عند إصافه حراطه تحاس إلى حفض الهيدروكتوريث المحقف

(ب) يتكون كلوريد النحاس. (1) يتصاعد غاز الهيدروچين.

> (د) لا يحدث تفاعل. (ج) يتكون أكسيد النحاس.

> > (١٦) في الشكل المقابل: إذا احتوت الأنابيب الثلاثة على كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك المخفف يتصاعد غاز الهيدروچين في الأنابيب

(١) (١) (١) فقط.

(ب) (۱) (۲) فقط.

(ج) (۲) ، (۲) فقط.

(1) (1) (7) (7).

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

(١٧) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم، يتصاعد غاز

(ب) يشتعل بفرقعة. (1) يعكر ماء الجير الرائق،

(د) لوته بني محمر،

(ج) يساعد على الاشتعال.

ALTFWOK COM

(إ) أسود. (إ) أسود. (() بنى محمر. (() بنى محمر. (() عند الانحلال الحرارى لنترات الصوديوم يتصاعد غاز	الالمعلية و	تعول راسب	(٤) عند تسخين خبرينات اللحاس يتحول راسب	
(ه) أزدق. (ه) عند الانحلال الحراري لنترات الصوديوم يتصاعد غاز		(ب) أخضر.		
(و) عند الانحلال الحراري لنترات الصوديوم يتصاعد غاز		(د) پنی محمر،		
(ب) (ب) (ب) (cO ₂ (i) (r) (p) (s) (r) (p) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r	السدد	لصوديوم يتصاعد غاز	(م) عند الانجلال الحراري لنترات ا	
(ج) (ج) (ج) (ج) (ج) (۲) اللهواد التالية لا تعطى ناتج أسود عند تسخينها ؟	1 22:	O ₂ (+)		
(٦) آيًا من المواد التالية لا تعطى ناتج أسود عند تسخينها ؟		NO (1)		
(الالإله) الم		تج أسود عند تسخينها ؟	(م) أمَّا مِنْ المواد التالية لا تعطى نا	
(ح) CuCO3 (د) CuSO4 (ج) (اح) تحتوى الوسادة الهوائية على مادة	1 25	Cu(OH), (-)		
(۷) تحتوی الوسادة الهوائية علی مادة		CuCO ₃ (3)		
(۱) أكسيد (ب) نيتريد (د) كبريتات (د) أريد (د) كبريتات (د) كبريتات (د) كبريتات (د) تحدث تقاعلات الإحلال عندما يحل			(v) تحتري الوسادة الهوائية على م	
(د) أزيد (د) كبريتات (٨) تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل		(ب) نیترید		
(A) تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل		(د) كبريتات		
(۱) عنصر أقل فاعلية محل آخر أكثر منه فاعلية. (ب) عنصر أكثر فاعلية محل آخر أقل منه فاعلية. (ج) مركب أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر منه فاعلية. (د) عنصر أكثر فاعلية محل مركب آخر أقل منه فاعلية. (١) يحل فلز الصوديوم محل الفلزات الآتية في محاليل أملاحها، ماعدا الهوم. (١) النحاس. (ب) البوتاسيوم. (د) الماغنسيوم. (د) الماغنسيوم. (ان) الماحاس. (ان) المحاس. (ان) المحاس. (ان) المحوديوم.	(بورسيد)	حل في محلول أحد مركباته.	(م) تحدث تفاعلات الاحلال عندما ،	
(ب) عنصر أكثر فاعلية محل آخر أقل منه فاعلية. (ج) مركب أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر منه فاعلية. (د) عنصر آكثر فاعلية محل مركب آخر أقل منه فاعلية. (١) يحل فلز الصوديوم محل الفلزات الآتية في محاليل أملاحها، ماعدا		ر أكثر منه فاعلية.	رم) عنص أقل فاعلية محل أخر (1) عنص أقل فاعلية محل أخر	
(ج) مركب أقل قاعلية محل عنصر آخر أكثر منه قاعلية. (د) عنصر آكثر فاعلية محل مركب آخر أقل منه فاعلية. (٩) يحل فلز الصوديوم محل القلزات الآتية في محاليل أملاحها، ماعدا	le serv			
(د) عنصر أكثر فاعلية محل مركب أخر أقل منه فاعلية. (١) يحل فلز الصوديوم محل الفلزات الآتية في محاليل أملاحها، ماعدا				
(٩) يحل فلز الصوديوم محل الفلزات الآتية في محاليل أملاحها، ماعدا	-			
(1) النحاس. (4) النحاس. (4) المغنسيوم. (5) المغنسيوم. (6) أيًا من العناصر الآتية هو الأكثر نشاطًا ؟	(القيوم ۽			
(د) المغنسيوم. (د) المغنسيوم. (د) المغنسيوم. (۱) أيًا من العناصر الآتية هو الأكثر نشاطًا ؟				
(١٠) أيًا من العناصر الآتية هو الأكثر نشاطًا ؟	1 1 1	(د) الخارصين.		
(١) النحاس. (ب) الهيدروچين. (ب) الهيدروچين. (ج) الصوبيوم. (د) الألومنيوم. (د) الألومنيوم. (١) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائي، يعتبر الزنك أنشط كيميائيًا من	(الخربية ا	کٹر نشاطًا ؟	,	
(ج) الصوبيوم. (د) الألومنيوم. (م) المربيوم. (م) التبعّ المسلمينية النشاط الكيميائي، يعتبر الزنك أنشط كيميائيًا من	VALL			
(١١) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائي، يعتبر الزنك أنشط كيميائيًا من		(د) الألومنيوم.	1	
(١) الصوديوم. (ب) الهيدروچين. (ج) البوتاسيوم.	(كفر الشيخ ا	يائي، يعتبر الزنك أنشط كيميائيًا من		
(-) البوتاسيوم.				
		·	•	
	(البحية ا	محل هيدروچين الحمض المخفف، عدا		

(ب) Au

Al(s)

Sn (1)

Zn (+)

(الغربية ١٩)

حدید

(7)

ماغنسيوم

(1)

خارصين

(1)

القب المصطلح العلمي الدال على قل عبارة من العبارات الآتية:

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

- (١) تفاعلات كيميانية يتم فيها تفكك جزيئات بعض المركبات الكيميانية بالحرارة إلى عناصرها (القلوسة ١١) الأولية أو إلى مركبات أبسط منها.
- (٢) تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر محل آخر أقل منه نشاطًا في محلول (بورسعید ۲۱)

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

- (٢) تفاعلات كيميائية يتم فيها عملية تبادل منزدوج بين شقى (أيونى) مركبين مختلفين، (القبوم ١٩) لتكوين مركبين جديدين.
- (٤) أن تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.
- (٥) عملية كيميائية تؤدى إلى نقص نسبة الأكسجين في المادة، أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها.
- (الجنزة ٢١)
- (٦) * عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر الكترونًا أو أكثر. (القاهرة ١٩)
- * عملية تحول Fe+2 إلى Fe+3 تيعًا للمعادلة : Fe+3 بعد تحول Fe+4 (القاهرة ١٥)
- (v) * المادة التي تمنح الأكسچين أو تنتزع الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي. (الجيزة ١٩)
- * المادة التي تكتسب الكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي. (القاهرة ١٨)

(A) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
ارتها	ווורפ
(۱) بنی محمر.	(١) نترات الصوديوم
(٢) أحمر.	(٢) أكسيد النحاس
(٣) أخضر.	(٣) كربونات النحاس
(٤) أبيض.	(٤) نيتريت الصوديوم
(ه) أزرق	(ه) كبريتات النحاس
(٦) أبيض مصفر.	(٦) أكسيد الزئبق
(٧) فضی.	(٧) الزئبق
(A) imec.	**

		विभागात विभागात
Artenogease a	مع محلول نترات الفضة، يتكون راسب	(١٨) عند تفاعل محلول كلوريد الصوديوم
	(ب) أبيض من كلوريد الفضة.	(١) أبيض من نترات الصوديوم.
الإسكندرية و	(د) لا توجد إجابة صحيحة.	(ج) أزرق من كلوريد الفضة.
(اسوط د	. النحاس الساخن تفاعل	(١٩) يُعد تفاعل غاز الهيدروچين مع أكسيد
HALLING.	(ب) إحلال مزدوج.	(۱) تعادل.
	(د) أكسدة واختزال.	(ج) إحلال بسيط،
(الإسعاعيلية ١	919180000000	(٢٠) كل مما يأتي يُعد عملية اختزال، عدا
	(ب) فقد الأكسچين.	(١) الاتحاد بالهيدروچين.
	(د) فقد الإلكترونات.	(ج) اكتساب الإلكترونات.
7 - 463	أثناء التفاعل الكيميائي	THE ALL CO. CO. LANGE OF CO.

(الشوقية ١٢	أثناء التفاعل الكيميائي.	(٢١) العامل المؤكسد هو المادة التي
	(ب) تنتزع الهيدروچين	(١) تمنح الأكسيين
7	(د) جميع ما سبق	(ج) تكتسب الكترونًا أو أكثر

ا الخارجي أثناء التفاعل الكيميائر	(٢٢) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها فإنها
(القاهرة ١٠)	فإنها

- (ب) تختزل فقط. (١) تتأكسد فقط.
- (د) تتاكسد وتعتبر عامل مختزل. (ج) تعتبر عامل مختزل فقط.
 - 2Br → Br, + 2e (٢٢) في التفاعل الآتي:

ماذا حدث لأيون البروميد ؟ (البحية ١ (ب) اختزال. (١) أكسدة،

> (د) لا توجد إجابة صحيحة. (ج) أكسدة واختزال.

 $2Fe^{+3} + Zn \longrightarrow 2Fe^{+2} + Zn^{+2}$ (٢٤) في تفاعل الأكسدة والاختزال المقابل: أيًا من العبارات التالية صحيحة ؟

Zn : ۱۲) يۈكسىد (۱): نُختزل Fe+3 إلى Fe+2

(r): Fe+3 يقوم بدور العامل المؤكسد.

(ب) (١) ، (١) فقط. (١)(١) نقط.

(ح) (۲) ، (۲) فقط. (4). (7). (1)(4).

(١٠) 🥟 تتم عملية الاكسدة عن طريق الإلكترونات، بينما تتم عملية الاختزال ذائبه الأخمر ١١٠ عن طريق الإلكترونات.

(١١) العامل المؤكسد تحدث له عملية بينما العامل المُختَزل تحدث له عملية

Cl, + 2e -- 2Cl

(١٢) في التفاعل المقابل:

والقبوم ١٨٠)

(المندة ١٨)

IT'S my april 500 by

يعتبر الكلور عامل

(١٢) في تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم.

إسوهاج 113 يعتبر عامل مؤكسد، بينما يعتبر عامل مختزل.

(١٤) في تفاعلات الأكسدة والاخترال تعمل الفلزات كعواصل بينما تعمل اللافلزات

والمحر الأحمر (١١)

 $2Mg + O_{2} \xrightarrow{\Delta} 2MgO$ (١٥) في التفاعل الآتي : بعتبر تحول الماغنسيوم إلى أيون ماغنسيوم موجب عملية بينما

تحول الاكسجين إلى أيون أكسجين سالب يعتبر عملية

أكمل المعادلات الرمزية الآتية، مع ذكر نوع التفاعل :

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(1)	Δ	2Hg	+	0,1	•	(تفاعل)	والوادي الحديد ١١٤)
-----	---	-----	---	-----	---	---------	---------------------

(2) Cu(OH), ____ + (.....deläi) (القبوم ۱۸)

(3) CuCO₂ ______ + (تقاعل) (مطروح ۱۹)

(تفاعل) (Hapsu, 11)

(الوادي الحديد ٢٠١) (تقاعل (5) 2NaNO₃ ____ + O₂†

(6) ----- 2Na + 3N₂† (تفاعلل (المنبأ 13)

(7) 2Na + 2H₂O --- + Heat (تفاعلال

(8) Zn + 2HCl + + (تقاعل) (القاهرة ١٩٩)

(9) 2AI + 6HCI (تفاعل) (الشرقية ١٩٩

البحرة ٢١)

الامفتحال علوم - شرح / ثالثة إعدادي / ترم ثان (م: ٤) 8

الدير من العموس (B) . (C) ما يناسف العمود (A)، وأعد كنابه المتارات كاملة :

(دراساملند)	(8)	(A)
الكشف عن الغاز الناتج	الغاز الناثج	التقامل العالث
(١) يزيد من اشتعال الشظية المشتعلة.	H ₂ (1)	(١) كريونات الصوريوم مع حمض
(٢) يعكر ماء الجير الرائق.	O2 (1)	الهيدروكلوريك المخلف
(٣) يشتعل بفرقعة.	SO ₃ (7)	(٢) الصونيوم مع الماء
(٤) يكون سحب بيضاء مع غاز النشادر	CO ₂ (t)	(٢) تسخين نثرات الصوديوم

أكمل الصارات الآثية بما يناسبها :

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(١) التفاعل الكيميائس هـ و في جزيئات المواد المتفاعلة و في جزيئات الموا النائجة من التفاعل. اعطروح ال

(٣) غاز يعكر ماء الجير الرائق، بينما غاز يزيد توهج عود ثقاب مشتعل. (العرب)

(٢) تنحل معظم الفلزات عند تسخينها إلى

وبتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت. (مطروح و

(٤) بتصاعد غاز عند تفاعل الصوديوم مع الماء، بيتما يتصاعد غاز عند تسخ كبرمثات التجاس الزرقاء

(٥) يتقاعل البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ويتكون ملح

ويتصاعد غاز

تفاعلات الإحلال للزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

(١) تفاعل الممض مع القلوى ينتج عنه (الفيوم ا

(٧) تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين

(٨) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن يتحول أكسيد النحاس إلى وكفر الشيخ ال ريكرن

(٩) في التفاعل الأتي حدثت عمليتان مثلازمتان :

2CuO + C - A - 2Cu + CO,

١- حدث لأكسيد النحاس عملية ويعشر عامل

٧- حدث للكربون عطية ويعتبر عامل

وضح بالمعادلات الزمرية الموزونة :

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

	E E BU				
(الفليونية 10)		المرارة على كربونات النحاس الخضراء.			
	,	المرازي	١١) أثر الحداد		
ten tot and		m. t. 41			

(٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة. (عامرة ٢١)

(٣) تفاعل الصوديوم مع الماء، ثم اذكر احتياط الأمان الواجب اتخاذه عند إجراء هذا التفاعل. (الإسكسرية ١٧)

(٤) * إحلال فاز محل هيدروچين الحمض «مستخدمًا الخارصين». (سوماج ١٨)

* أَثْرُ إِضَافَةَ حَمِضَ الهِيدروكُوريك المُحْقَف إلى الخارصين. "السيوط ١٧)

(ه) أثر وضع خراطة ألومنيوم في حمض هيدروكلوريك مخفف.

(١) إحلال فلز محل أخر في محلول أحد أملاحه دمستخدمًا الماغنسيومه. (سوعاج ١١٨)

(٧) كيف تحصل على كل من :

(1) الزئبق من أكسيد الزئبق الأحمر. (ب) النحاس من محلول كبريتات النحاس.

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

(A) أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى هيدروكسيد الصوبيوم، الموضع ١٦١ ومن نواتج هذا التفاعل، كيف تحصل على راسب أبيض من كلوريد الفضة. (التفاعل، كيف تحصل على راسب أبيض من كلوريد الفضة.

(١) تفاعل تعادل. (كثر الشيخ ١٢)

(١.) أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك المحقف إلى محلول كربونات الصوديوم. التنابئة ٢١

(١١) تفاعل محلول ملح مع محلول ملح أخر دمع نكر نوع التفاعل. الإسكندرية ١١٦

(١٢) تفاعل أكسدة واختزال تبعًا للمفهوم الإلكتروني.

(١٣) أثر الحرارة على كبريتات النحاس، ثم إمرار غاز الهيدروجين على الناتج مع التسخين.

(بورسعبد ۲۱)

الما يأتى (موضدًا بالمعادلات الرمزية الموزونة كلما أعكن):

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(١) ظهور لون فضى عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر.

(٢) تتكون مادة سوداء عند تسخين كربونات النحاس الخضراء بشدة. (الوادي الجديد ٢١)

ALTFWOK COM

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

1) NaOH + HCl +	(· · · · · · belåi)	(17 Adapti)
12) Na ₂ CO ₃ + 2HCl + H ₂ O	\$ se	
	(Jelai)	
(3) NaCl + AgNO ₃ NaNO ₃ +	(نفاعل)	194 854075
to Ha + CuO -+ +	(سسامل المان)	السويس ١٩١
15) 11 Na + e	(مناعل السنام)	

عندمه (٧٠) أمام العبارة الصديدة، وأعد تصويب العبارة الدطأ:

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(١) تتحل بعض نترات القارات بالحرارة إلى نيتريت الفارز ويتصاعد غاز الهيدروچين. (القليوية ١١١)

(٢) في متسلسلة النشاط الكيميائي ترتب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب أوزانها الذرية.

(٢) يحل النحاس محل الذهب في محاليل أملاحه ولا يحدث العكس.

(٤) يسبب الزنبق تاكل للذهب عند تلامسهما معًا، لأنه أنشط منه كيميائيًا.

تفاعلات الإحلال للزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

(٥) يعرف تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم بتفاعل التعادل. (المتوقية ٢١) (

(٦) الكسدة والاخترال عطيتان منفصلتان.

(٧) العامل المؤكسة هو المادة التي تنتزع الأكسچين أو تمنح الهيدروچين
 أشاء التفاعل الكيميائي.

(A) الأكسدة عطية كيمياشية تفقد فيها ذرة العنصر بروتونًا أو أكثر.

 (٩) في تفاعلات الاكسدة والاختزال يكون عدد الإلكترونات المفقودة أقل من عدد الإلكترونات المكتسبة.

(١٠) تتحول درة الكلور إلى أيون الكلوريد عندما تفقد إلكترون. الإسكندرية ١١٢ (

(١١) في النفاعل: H --- 2H بحدث أكسدة للهيدروچين.

John Daring

the addition colds

ردا) غده اكسيد التجاسي بعدر العامل المؤكسد في التفاعل الدا) الله 4 CoO مشألت H_ 4 CoO مشألت الدارا

(١٩) لحمل درة الكامن الي أحين كاهريد بعثل عطية اخترال.

المال الصويدوم من العوامل المخترلة. بينما الكلور عن العوامل المؤكمدة.

(١٨) معظم الفائزات عوامل مختزلة، بينما معظم اللافارات عوامل مؤكسدة.

(١٩) سد نفاعل الصوديدوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم تحدث عشيتي اكسدة والفترال مارغم من غياب الاكسجين.

المعصود بلل ص

State of

الأوادق الجديد وا

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(٢) مسلسلة النشاط الكيمياش. والامرة ١٠٠٠ (٤) تفاعلات الإملال البسيط.

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

(a) تفاعلات الإحلال المزدوج.

الاختوال

(v) الأكسدة. (a) العامل المؤكسد.

🚻 ماذا يددث عند (مع كتابة المعادلات الرمزية المؤرونة كلما أمكن):

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

(١) تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوية بها أكسيد الرائبق الأحمر أثناء التسخين. الصح الله

(٢) تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق.

(۲) نفور أين أسود عند تسخون كويتات المحاس الررقاء.

(٤) مرتب العراصر العلزية في متسلسلة الشباط الكيمياس

(٥) بحل الالعسيوم محل ميروجي الحيض المخفف

(٦) بده اعلى الدنار صدي مع حمص الهدروگلوريك المحقف، بينما لا يتقاعل النجاس مع خمص الهدروگلوريك المحقف، بينما لا يتقاعل النجاس

(٧) نصاعد فقاعات غارية عند وضع شريط الومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخلف. النيوم

(٨) رغم أن الأنومديوم بمسمو الخارصين في مشطساة النشاط الكيميائي إلا أنه يتأخر عنه عمراً في التعامل مع حمد الهيدوكاوريك المحقف

(4) لا يتفاطر الذهب مع الأحماش.

(١٠) يمكن الداعسيوم أن يحل محل التحاس في محاليل أملاحه،
 بينما لا يحنث العكس.

(١١٨) استد، لور معتول كبريتات التحاس الأرزق عد إصافة شريط من الماعسيوم إليه. الوحو الحديد

(١٤) عدم معلم محلول بالراث الفضة في أواني من الأنوميوم. الإسحيلية ١٩

(١٧٤) لقاعل البرياسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوييوم مع الماء.

تفاعلات الإحلال المردوج وتفاعلات الأكسمة والاختزال

(١٤) تكون داسب أبيص عند إهمامة محلول شرات القضة إلى محلول كلوريد الصوبيوم. الدوس ا

" Q parel 2"

Sections.

المرسى والمشمال المعالية، أم أديره :

من الطاعلات العيميالية إلى تفاعلات الإحلال المصيد

الإلمان الشظين الغابلين ا

(1) ما اون المادة في كل من الأنبرية في الما و (1) tiphenill may be

(بر) ما اسم الفاز المتصاعد في قل من الانبويذي ٢ وكرفي ومكوان الكائدات هنه ٢

| ٢ | من الشكل المقابل :

(المرسلة

والوادق الجديدي

(القليوبية و

(الجيزة ان

(مطروع ا

(الغربية ا

(1) ما نوع النقاعل المادث ٢

(بور) ما اسم المادة التي كانت في أنبوية الاختبار لابل التسخين ؛ وفي حدود مايرستونه،

(و) اكتب المادلة الكيميائية المبرة عن التفاعل،

(د) كرف بمكتك الكشف عن الغاز المتصاعد ٢

😙 أمامك مخطط لجزء من متسلسلة النشاط الكيميائي :

(1) حدد أي العبارات التالية صحيح وأيها غير صحيح :

(tracky stant) ١- العنصر A أنشط من العنصر B

(38 Salasanger)

Y- العنصر C يحل محل هيدروجين الماء.

٣- العنصر A يحل محل العنصر C في محلول أحد أسلامه.

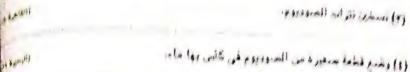
4- العنصر B يجل محل هيدروجين الأحماض المُفْفَة.

(ب) ما أثر الحرارة على كل من :

Y- هيدروكسيد العنصر C ۱- أكسيد العنصير D

الشكل المقابل بوضيح تفاعل الصوديوم مع الماء:

(1) ما اسم الغاز المتصاعد ؟ (الإسعاعيلية ١١٧)



(4) إضافة شريط من الماغسيوم إلى محاول كروينات النجاس الأزوق of his middle

تفامؤت الإحلال الزدوج وتفاعلات الأعسدة والاخازال

(٦) تسخين المعلول الناتج من تقامل هيدروكسيد العدوديوم مع حمض الهيدروكاوريك الله

(٧) إشافة ملح كربونات الصوديوم إلى حمض الهيدروكلوريك المفق.

(٨) 🎁 إشافة معلول بترات الفشية إلى مجلول كلوريد الصوديوم، (القاسرة و

(٩) 🎁 إمرار غاز الهيدروچين على أكسيد النجاس الأسود الساخن.

(١٠) فقد ذرة صوديوم Na إلكترون واحد اثناء التقاعل الكيميائي دمن حيث عمليتي الأكسدة والاختزالء

(١٩) اكتساب ذرة عنصر الكثرون أو أكثر أثناء النفاعل الكيمياش ومن حيث عمليتي الأكسدة والاختزال».

🚻 قارن بين كل من :

(١) الانحلال العراري لكل من أكسيد الفلز و هيدروكسيد الفلز.

(٢) تفاعل الإحلال اليسيط و تفاعل الإحلال المزدوج،

(٣) الاكسدة و الاخترال.

(1) ألعامل المؤكسد و العامل المختزل،

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل.

(ج) ما نوع هذا التفاعل ؟



week & Febru

00

الشكل المثال المابل ا (١) وشدع بالمعادلات الزمزية الموزونة ماذا يعدت عند :

إغدافة محلول نثرات الفضة إلى الأنبوية ١١١.

(the appeals)

April me

111

٧- وشمع شريط ماغنسيوم لمي الأنبوية (١).

(ب) ما لون الراسب المنكون في كل من الأنبويذين ؟

المامك أربع زجاجات موجودة بمعمل المدرسة :

this such biggs

111

١- تفاعل انحلال حراري.

۲- تعادل،

١- إحلال بسيط،

٧- إحلال مزدوج.

اعًا في الشكل المقابل، أشبيف قليل من حمض الهيدروكاوريك المنقف fer belower إلى قطعة من الفارسين التجاري فتصاعد غاز: (1) ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وكيف تكثيف عنه ؟ (17) Grant (41 Apropolatio (ب) الكنب معادلة النفاعل، (VI Styne) مع ذكر نوع التفاعل. (ب) ماذا بحدث إذا استبدات قطعة الخارمين the mount مشراطة تحاس ؛ ولماذا ؟

(4) (1) (1)

🛐 في الشكيل المقابل، قيام أحميد بوضيع قطيع صغييزة متساوية الكتلة من ثلاثة عناصسو مختلفة في ثلاث أنابيب بها كميات متساوية من حصض الهيدروكلوريك المخفف فالاحظ تصاعد فقاعات في أنبويتين فقط،

فماذا تتوقع أن يكون تفسير أحمد للمشاهدات التالية :

(1) عدم تصاعد فقاعات في الأنبوية (٢).

(ب) اختلاف عدد الفقاعات المتصاعدة في الأنبويتين (١) ، (١).

تفاعلات الإحلال الزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

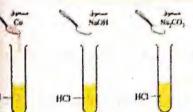
[٧] من الشكل المقابل: (البحر الأحمر ١٨)

الأشكال المقابلة:

(1) ما اسم الغار المتصاعد من التفاعل ؟ وكيف يمكن الكشف عنه ؟

(ب) اكتب معادلة التفاعل الحادث في الأنبوية، مع ذكر نوع التفاعل.





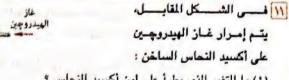
(1) مسارقم الأنبوية التي تتكون فيها فقاعات غازية عند إضافة المسحوق إلى حمض الهيدروكلوريك ؟ (ب) ما نوع التفاعيل الحيادث في الأنبرية (١) 5



ener minute gi Catality

111

(1) اكتب اسم (أسماء) المادة (المواد) التي يمكن استخدامها في إجراء:



(ب) كيف يمكن استخدام الملح الموجود بالزجاجة (٢) في إجراء تفاعل «بدون كتابة معادلات»:

(1) ما التغير الذي يطرأ على لون أكسيد النحاس ؟ مع التفسير،

(ب) اكتب معادلة التفاعل، موضحًا عليها

العامل المؤكسد والعامل المختزل وعمليتي الأكسدة والاختزال.

موقع التفوق

ــــ الحرس الأول

اللنوفية ١١٦

الدمياط بر

١٢] ادرس التفاعلات في المخطط التالي، ثم أجب:

 $\begin{bmatrix} CuSO_4 \end{bmatrix} \xrightarrow{\Delta} \begin{bmatrix} SO_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} U \end{bmatrix}$

 $+\frac{\Lambda}{(Z)} + \frac{(r)}{(r)} + \frac{H_2O}{(r)}$ $2Na + 2H_2O \xrightarrow{(Y)} 2NaOH + (r)$

(1) اكتب الصيغة الكيميائية للمواد المشار إليها بالأرقام من (١) : (٦).

(ب) اذكر أنواع التفاعلات (X) ، (Y) ، (Z).

(الإسماعيلية و

(الأقصر ١١

(الدقهلية ١٩

الأ أسئلة متنوعة:

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

١ انكر:

- (1) أهمية واحدة للتفاعلات الكيميائية.
- (ب) أنواع التفاعلات الكيميائية دفى حدود ما درست.
- (ج) أهمية عود الثقاب المشتعل عند انحلال أكاسيد الفلزات بالحرارة.
- الله الله الله الله عينات لمواد مختلفة تنحل جميعها بالحرارة، فإذا علمت أن المادة (١) بيضاء الله والمدة (٢) إرقاء اللون، والمادة (٣) خضراء اللون، أجب عما يلى :
 - (1) أي هذه المواد ينتج عن انحلاله:
 - ١- أكسيد الفلز.
- ۲- غاز یزید توهج عود ثقاب مشتعل استخار مام
 - ٣- غاز يعكر ماء الجير الرائق، ٤- بخار ماء.
 - (ب) ما أسماء المواد من (١) : (٣) ؟ «في حدود ما درست».
 - (ج) اذكر لون المادة الناتجة عن الانحلال الحراري لكل منهم.
 - (د) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على الانحلال الحراري للمادة (١١).
- آ يوجد في السيارات الحديثة كيس قابل للانتفاخ مطوى داخل عجلة القيادة يعرف بالوسادة الهوائية :
- (1) اذكر أهمية الوسادة الهوائية. (كفر الشيخ ال
- (ب) اشرح فكرة عمل الوسادة الهوائية، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاع الحادث بداخلها.

تارتب العناصر التالية تنازليًا تبعًا لدرجة نشاطها الكيميائي: (Fe / Ca / Na / Pb / Sn / Al)

- قام ماجد بوضع مسمار من الحديد في كأس بها حمض الهيدروكلوريك المخفف فلاحظ تصاعد فقاعات غازية حول المسمار:
 - (1) ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وما نوع التفاعل الحادث ؟
 - (ب) بم تفسر تصاعد الفقاعات الغازية ؟
 - آ اشرح نشاطًا توضع به إحلال فلز محل فلز آخر في محلول أحد أملاحه، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة.

∨ يتفاعل الخارصين مع محلول كبريتات النحاس بشكل سريع:

- (1) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على التفاعل الحادث.
 - (ب) لماذا يتفاعل الخارصين مع محلول كبريتات النحاس ؟
 - (ح) ما نوع التفاعل الحادث ؟
- (د) عند استبدال الخارصين بالألومنيوم يتم تفاعل الألومنيوم مع الحمض في البداية ببط»
 أيهما أكثر نشاطًا الخارصين أم الألومنيوم ؟ مع التقسير.

تفاعلات الإحلال المزدوج وتفاعلات الأكسدة والاختزال

- اضيف حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى ثلاث عينات من كل من :
- (1) الماغنسيوم. (ب) كربونات الصوديوم. (ج) النحاس.
 - (1) الماغنسيوم، (ب) كربونات الصوديوم.
 اذكر اسم الغاز المتصاعد في حالة حدوث تفاعل كيميائي،
 - مم كتابة المعادلات الرمزية الموزونة الدالة على ذلك.
- آ قام أحد الطلاب بوضع كمية من مطول هيدروكسيد الصوديوم في أنبوية اختبار، وأضاف إليها كمية من حمض الهيدروكلوريك:
 - (1) اكتب معادلة التفاعل، ثم اذكر نوع التفاعل.
 - (ب) ماذا يحدث عند إضافة كمية من محلول نترات الفضمة إلى المحلول الناتج ؟
 مع كتابة معادلة التفاعل.
 - كيف يمكنك التمييز بين محلول كبريتات الماغنسيوم و محلول كبريتات النحاس،
 باستخدام قطعة من الخارصين ؟

موقع التفوت

09

(بورسعید ۲۱)

أسنلة تقيس مستويات التفكير العليا

المامك المواد الآتية في معمل المدرسة : (Highl) (حمض الهيدروكلوريك المخفف / نترات الفضة / كبريتات النحاس / كربونات الصودير كلوريد الصوديوم / نترات الصوديوم / خارصين)

وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف تحصل منها على :

(الغربية ٢١) (ب) مادة سوداء. (1) راسب أبيض،

(ج) غاز يعكر ماء الجير الرائق. العرب ١٠١ (د) غاز يشتعل بفرقعة.

(م) غاز يساعد على الاشتعال.

) HCl	+ NaOH	 H_2O	+ A	١٢] من التفاعلات المقابلة :
11.				T

(1) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (A) ، (B).

(ب) ما اسم الراسب والملح الناتجين ؟ مع ذكر لون كل منهما.

(ج) ما الاسم الذي يطلق على التفاعل (1) ؟

(د) ما نوع كل من التفاعلين (2) ، (3) ؟

(م) ما اسم الغاز (D) ؟ وكنف نكشف عنه ؟

المادلتين (1) ، (2) أجب عما يلى : $B + CO_2$ من المعادلتين (1) ، (2) أجب عما يلى : أA

2) B + H₂ $\xrightarrow{\Delta}$ D + H₂O

(1) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (A) ، (B) ، (D) على الترتب.

(ب) ما اسم العملية الحادثة للمادة (B) في التفاعل (2) والتي أدت إلى تحولها

(المنوفية ا (D) 3.111 JI

📢 الاكسدة والاختزال عطيتان متلازمتان تحدثان في نفس الوقت ناقش العبارة السابقة. (الاسرا

(X) عنصران (X) . (Y) عددهما الذري ۱۱ ، ۱۷ على الترتب.

وضح مع نكر السبب أيهما يصبح عامل مؤكسد وأبهما عامل مختزل عند تكوين مركب منها

(شمال سيناه ا

(القليوبية ا

اذتر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :



[7]	(1)	(1)	الاختيارات
نضة	ماغنسيوم	حديد	(1)
ماغنسيوم	فضة	حديد	(ب)
حديد	فضة	ماغنسيوم	(4)
نضة	حديد	ماغنسيوم	(4)

- (W) ، (Z) ، (Y) ، (X) أمامك أربع معادلات لذرات وأيونات أربعة عناصر (X) ، (Y) ، (X) :
- $\cdot Z + X^{+2} \longrightarrow Z^{+2} + X$
- Z + 2W+ \longrightarrow Z+2 + 2W
- $X + 2W^{+} \longrightarrow X^{+2} + 2W$
- $Y + Z^{+2} \longrightarrow Y^{+2} + Z$
- ما الترتيب الصحيح الدال على التدرج التنازلي للنشاط الكيميائي لهذه العناصر ؟

الاختيارات	35 0	الأعلى نشاء	لأقل نشاطًا 🖚	18
(a)	W	х	Z	Y
(b)	X	W	Y	Z
(c)	Y	Z	X	W
(d)	Z	w	X	Y

NSO4 Jake (7)

		أسأله منتوعة
	الموة	(آ) في النشاط
1	1	4 (1)

argin allul	
(i) في النشاط الموضع بالشكل المقابل:	-
يتكون راسب في الانبوية (١) فقط،	
نماذا تتوقع أن يكون العنصر (X) ؟	8
مع تفسير إجابتك.	
•	

1	X	J-x
	Caso ₄ Jahra	FeSO ₄ Jaims
	(7)	(1)

-		-	-		
X	4	Y	+	Z	😙 ني التفاعل الأتي :

. (Z) : غاز يعكر ماء الجير الرائق.

اذا علمت أن : • (Y) : أكسيد أسود.

(1) استنتج الصيغ الكيميانية للمركبات الثلاثة.

(ب) وضع كيف تحصل على فلز من المركب (Y).

حضر أحد الطلاب كبريتات الماغنسيوم بتفاعل الماغنسيوم مع أحد الأحماض المخففة:

(1) ما الصيغة الكيميائية لهذا الحمض ؟

(ب) اذكر اسم محلول أخر - ليس من الأحماض - بمكن استخدامه في تحضير كبريتات الماغنسيوم، مع توضيح إجابتك.

(2) . (Q) . (B) . (A) كُرُن متسلسلة نشاط كيميائي من الرموز الافتراضية (A) . (Q) . (Q) . مستعينًا بالمعادلات المقابلة :

 $A + ZX \longrightarrow AX + Z$ ¥ يحدث تفاعل → B + ZX كا • B

 $\cdot Q + AX \longrightarrow QX + A$

(٥) كيف يمكنك الحصول على فلـز النحاس مـن كبريتـات النحاس بطريقتـين مختلفتـين؟ (١٤ عَيْدَ ١٩) مع كتابة المعادلات الرمزية الموزونة.

Mg + 2HCl _____ MgCl2 + H2 1 : في التفاعل : أ

(١) وضع عمليتي الأكسدة والاختزال التي تعت في التفاعل.

(ب) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل.

Mg=12.H=1

الأقصر ١١٩

75

 نى التفاعل الأتى حدث فقد واكتساب للإلكترونات: ماغنسيوم + كبريتات نحاس --- كبريتات ماغنسيوم + نحاس

(1) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن التفاعل الحادث، مع ذكر نوع التفاعل.

(ب) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في هذا التفاعل، مع ذكر السبب.

مكر ماء الجير الرائق	﴾ يتفاعل حمض الكبريتيك مع المادة (X) مكونًا الغاز (Y) الذي
	أيًا مما يأتي يعبر عن المادة (X) والغاز (Y) ؟

الناز (۲)	Illet (X)	الاختيارات
هيدروچين	كالسيوم	(1)
ثانى أكسيد الكربون	كربونات كالسيوم	(-)
هيدروچين	هيدروكسيد كالسيوم	(+)
ثانى أكسيد الكربون	أكسيد كالسيوم	(4)

(3) أيًّا من التفاعلات التالية، يعتبر تفاعل أكسدة ؟

(b) CaCO, $\xrightarrow{\Delta}$ CaO + CO,

 $Mn + O_2 \xrightarrow{\Delta} MnO_2$

 $_{1}$ CaO + 2HCl \longrightarrow CaCl₂ + H₂O (d) N₂O₄ \longrightarrow 2NO₂

أيًا من العمليات الآتية بمثل عملية اختزال ؟

(b) Zn --- Zn++

2Br ---- Br, 20 -- O2

 $_{1}$) 4Fe + 3O₂ $\xrightarrow{\Delta}$ 2Fe₂O₃

(ب) البروتونات من Al ---

(ء) البروتونات من Cr⁺³ ── ا

(d) Cu⁺⁺ ---- Cu

🕥 أيًا من المعادلات الآتية تحدث فيها عملية اختزال للحديد ؟

(b) Fe + 2HCl — FeCl, + H,

 $E = O_3 + 3CO \xrightarrow{\Delta} 2Fe + 3CO_3$ (d) $4\text{FeO} + O_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe}_3O_3$

(V) في التفاعل: Cr⁺³ + Al → Cr + Al⁺³، تنتقل

(1) الإلكترونات من Al ---

(م) الالكترونات من Cr+3

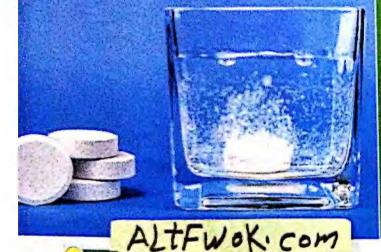
(٨) يتفاعل الماغنسيوم مع ثاني أكسيد الكربون مكونًا أكسيد الماغنسيوم وكريون، ما الذي يحدث للماغنسيوم في هذا التفاعل؟

(١) يتأكسد بفقد الإلكترونات.

(ب) يتأكسد باكتساب الإلكترونات (١) يُختزل باكتساب الإلكترونات،

(ج) يُختزل بفقد الإلكترونات.

سرعة التغاعلات الكيميانية



الدرس العالى

سرعة النفاش بالنطيالي وعواص المعافرة على معرعة I GARAGE JERGER والمنظيمة والمنظمة ، ترکیز همامزیات

والمرامل الحفاوة و الإنزيمات

. درده دراه العرام



• ١ بصلة متوسطة.

. ١ ملعقة صغيرة ملح.

المنطاعات

- و و تمرات طماطير. » ٧ فصوص ثوم،
- . ل كوب عل. ه ۲ ملاعق صعيرة سكر،

١١/١٥ حطوات التعامل و

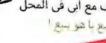
- (١) تقطع الطماطم إلى مكعبات والنصلة إلى حلقات والثوم إلى قطع.
 - (۱) ترقع حسعها على بار هادئة حتى تطرى.
 - (٣) بُصفَى نصف المقدار بمصفاة ضيقة.
- (١٤ بوضع انسعد أر الأحر على النار مرة أخرى، ثم يضاف إليه الخل والسكر والملح، ويقلب حتى يصبح علبط القواعر.
 - (ه) يُصفى، ثم يصاف إليه المفدار الأول ويترك ليبرد.





عندما تريد الظروف القاسية أن تلتهمك، وعندما نظن أن الكل قد تخل عنك، والك أصحت غير

الخسارة التي يمكن أن تلحق بك. احنق نلك العلووف ولا نستسلم لها



المنقصا عنى لانبطعك ا

فادرًا على التفاؤل.

لا تبالى . بل انطلق نحو هدفك دون النظر لكونه بعيدًا أو إلى مدى

حنى لا ستلعك

عداف الدرس

رنهاية الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرًا على أن: يذكر معموم سرعة (معدل) التفاعل الخيميائي يوضح إحدى طرق فياس سرعة التفاعل الخيميائي عمليًا. يزخر بعص اتعوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الخيميائي. يجزى بعض الأنشطة لنوضيح أثر بعض العوامل على سرعة التفاعل الكيميائي. يستنتح أثربعص العوامل علق سرعة التفاعل الكيمياني يدخر بعض التطبيقات على العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي. يذكر حواص ونوعا العامل الحفاز

> يدرك دور الإنزيمات في إنمام التفاعلات الجبوية. تكنسب معارة إحراء النعاعلات الكيميائية فى المعمل.

بقدر أهمية العلم وانتكنولوجيا في حياة الإنسان والمجتمع



_ مة التمامل الكمماق

العامل الحفاق (التساعد)

تفاعلات الحفز الوجب

تفاعلات الحقر السالب

الإنزيمات

الحول الحقرى

الامقاحان علوم - شرح / ثالثة إعدادي / ترم ثان (٢: ٥)



Comment (Mary 1)

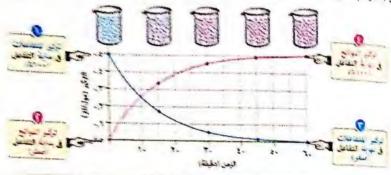
مقموم سرعة التفاعل الخيميالي

للراسة سرعة تفاعل كيميالى ما .

مواد کیمیایة اذری نرسم علاقة بيانية بيزء (اللــواتج)

، التركيز (مول/لتر) على المحور الراسي (محور المسانات).

و الزون (دقيقة) على المحور الأفقى (محور السيئات).



ومن الشكل البياني يتضح أن

(X) üllelöioll

في بداية التفاعل

يكون تركيز المتفاعلات

بكعن تركيز النواتح لقل ما يعكن (ينسبة صقر) 🕡

النوات (١٢)

اكبرها يفكن (بنسبة ١٠٠٠٪) 🚺

بمبرور الزمين

يؤداد تركيز النواتج يقل تركيز المتفاعلات

يصبح تركيز التواتج يصبح تركيز المتفاعلات اکبر ما یمکن (بنسبة ۱۰۰٪) 🔇

اقل ما يمكن (بنسبة صغر) 🕡

مما سبق يمكن تعريف سرعة التفاعل الكيميلان. كالتالي :

سرعة التفاعل الكيميائي

التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن.

ALTFWOK. com

سرعة (معدل) التفاعل الخيميالي

aplications also (المتفاعلات)

Jani Jornii dylae

التفاعل الكيمياني

وتخلف النفاعتات الكيميائية في سرعة ددولها، فهناك :-



تفاعل الألعاب النارية

ülleläi سريعة جدا تلم في وقت قصير جنا.



تفاعل النزيت سع الصودا الكاوية مثل لتكوين الصابون

تفاعلات بطيئة نسبيا تئم في وقت قصير.



تفاعل صدأ الحديد

مثل

تفاعل تكوين النفط

في باطن الأرض

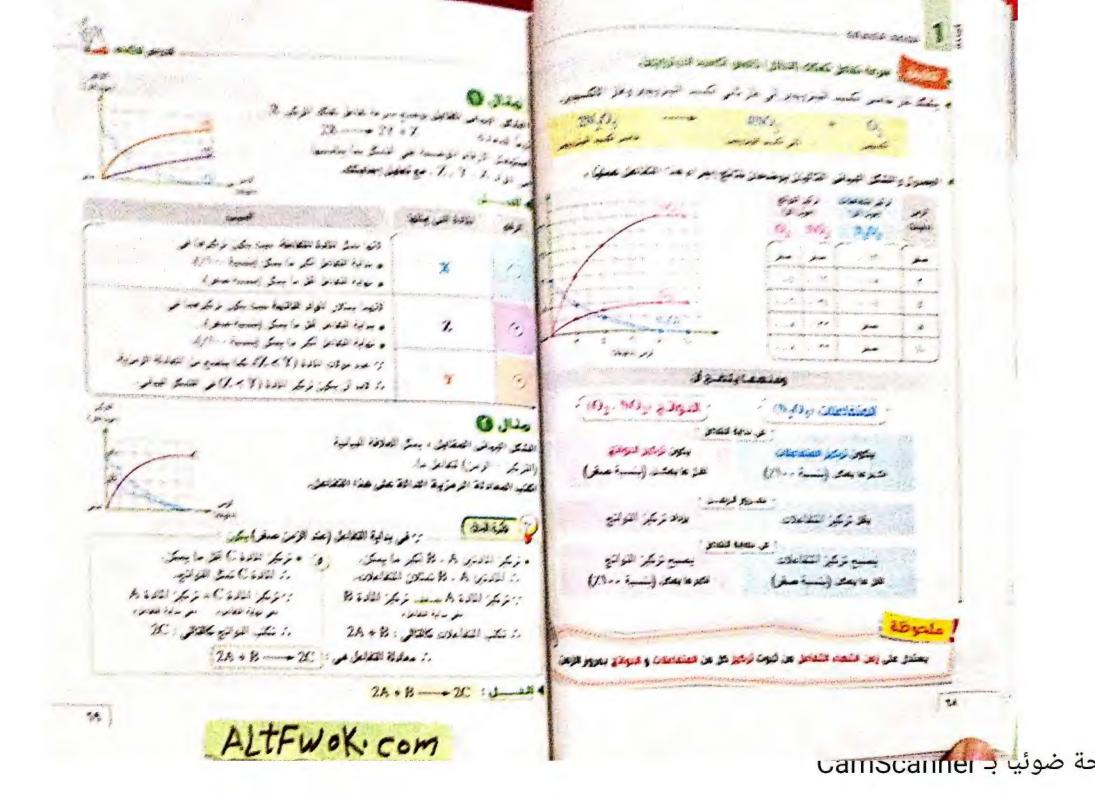
تفاعلات بطيئة جذا تحتاج لعدة شهور.



تفاعلات بطيئة جذا جذا تحتاج

لملايين السنين.

11



العواد العتقاعلة المعرض التقاعل

Syciation damp

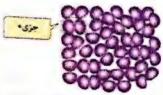
نوع الترابط في جزيئات المواد المثقاعلة

dental mily

أ نوع الترابط في جزيئات المواد المتفاعلة

و يؤثر نوع الترابط (أيوني أو تساهمي) في جزيئات المواد المتفاعة على سرعة التفاعل الكيمياشي، كما يتضح فيما يلى ا

المركبات التساهمية



جزيئات مركب تساهمي

تقاعلات المركبات التساهمية معظمها بطىء ... علل لأن المركبات التساهمية يصعب تثيتها عند ذوبأنها في الماء فيكون التفاعل بين الجزيئات ويعضها

محلول

كلوريد الصوديوم



تفاعلات المركبات الأيونية سريعة ... علل ؟ الن الركبات الأيونية تتفكك كليًا عند دويانها

في الماء فيكون التفاعل بين الأيونات ويعضها

لأنه يتم بين الأيونات الناتجة عن تفكك كل منهما في الماء.

كلوريد الفضة نترات الصوديوم

علل: معدل تفاعل المركبات الأيونية أكبر من معدل تفاعل المركبات التساهمية.

المركبات الأيونية

(OH)2

علل

النفس في كلية (تركيز) المتفاعلان

يقابله

ريدة في كمية (تركيز) النواتح

2NaOH

هيدروكسيد الصوديوم مطول عنيم اللون،

اختفاء لون محلول كبريتات النحاس الأزرق وتكون راسب أزرق من هبدروكسيد النحاس

قياس سرعة الأفاعل الكيميائي

و تقاس سرعة التفاعل الكيميائي عمليًا بمعدل ا

و لحتفاء إحدى العواد المتفاعلة.

. شهور إحدى المواد الناتجة.

🛂 معدل تقامل محاول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريثات النحاس.

عمريتات النحاس

معطول أزرق اللونء

NaOH

CuSO,

CuSO₄ - Na₂SO₄ Cu(OH) كريثات الصوديوم فيدروكسيد التعاس محلول عيم اللون، مراسب أزرق اللوذء

القاس سرعة هذا التفاعل عمليا بمعدل:

م اختفاء لون محلول

كبريتات النجاس الأزرق.

م تکون راسب

هيدروكسيد النحاس الأزرق،

العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي

تتوقف سرعة التفاعل الكيميائي على عدة عوامل، هي ::





ترځيـز المتفاعلات

طييعة المتفاعلات

المتعالم المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي.

Y .

ALTFWOK. com

نترات الفضة

يعد تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة من التفاعلات السريعة (اللحظية).

 $Na^+ Cl^- + Ag^+ NO_3^- \longrightarrow Na^+ NO_3^- + AgCl$

دويان ماحقة من السكر المطمون في كوب به ماء أهم ذويان مكعب من السكر في نفس الحجم من الماء.

تجربة عطية لقياس سرعة تفاعل كيمياني

تقاس سرعة (معنل) هذا التقاعل عملياً

بالفترة الزمنية اللازمة التعام التقاعل الذي يستدل

عليه من ثبات كمية الغاز المتجمعة بالسرنجة

أزوما أسرع



المواد و الأدوات المستخدمة

- . دورقان.
- سرنجتان.
- حمض هيدروكاوريك مخفف. . كلتان متساويتان من الحديد،
- إحداهما على هيئة بسرادة، والأخرى على هيئة قطعة واحدة.

وفي الآخر قطعة الحديد،

(١١) ضع في أحد الدورقين برادة الحديد،

(٢) أضف إلى الدورقين حجمين متساويين من حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) قارن بين سرعة التفاعل في الحالتين بمراقبة حركة السرنجتين.



معادلة التفاعل

Fe + 2HCl FeCl, + H, كلوريد المديد (II)

عساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل

 تؤثر مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل على سرعة التفاعل الكيميائي. كما يتضح مما يلي د

تفاعل المادة (٨) مع المادة (١٤)

علد تفتيت المادة المتفاعلة (B)

لتصبح على هيلة إبرادة أو مسحوق أو خراطا

جزينات المادة ٨ تتفاعل مع

جزيئات السطح الخارجي من المادة B

وكذلك مع الجزيئات التي كانت في عمق المادة

التفاعل سريع

عندما تكون المادة المتفاعلة (B) على هيلة قطعة خيرة الحجم



جزيئات المادة 🔥 تتفاعل مع جزيئات السطح الخارجي فقط من المادة B ولا تتقاعل مع الجزيئات التي في عمق المادة

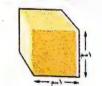
التفاعل بطيء

مساحة السطح المعرض للتفاعل كبيرة

مساحة السطح المعرض للتفاعل صفيرة

مما سبق نستنتج ان

كلما ازدادت مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل، ترداد سرعة التفاعل الكيميائي (علاقة طردية).



مساحة سعلح الكعب الواحد 7 سم

أسطح المكعيات ١١٨ سم

تجزية الادة تعمل على زيادة مساحة سطحها

ALTFWOK COM

اختير كمهمك

معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع مما في حالة قطعة الحديد.

مساحة سطح برادة الحديد المعرض للتفاعل مع الحمض أكبر من مساحة سطح قطعة الحديد لذلك ينتهى التفاعل في حالة برادة الحديد في زمن أقل مما في حالة قطعة الحديد.

مرداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل.

(١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعا لزيادة عد جزيئات المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل.

(٢)يفضل استخدام النيكل الجزأ في هدرجة الزيوت بدلًا من قطع النيكل. لأن مساحة السطح المعرض للتفاعل في حالة النيكل المجزأ أكبر مما في حالة قطع النيكل وسرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل.

انظر كراسة الواجب سرعة اللفاعل الكيميال إلى الرطبعة القاعلان على سرعة التفاعل الكيميائر

(۱) أو O با تتوقف طبيعة المواد المتفاعلة على و المساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة لانها تتم بين و المساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة لانها تتم بين و المساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة لانها تتم بين و المساهمية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين و المساهمية تكون تفاعلاتها الكيميائي. عدا و المسيعة المتفاعلات. (١) تركيز المتفاعلات. (د) طبيعة المتفاعلات. (د) طبيعة التفاعلات. (د) طبيعة التفاعل الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول المسيعة المتفاعل الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول المسيعة التفاعل الكيميائية المادة المليميائية الدالة على التفاعلات صغير. (١) كيف بداية التفاعل الكيميائية الدالة على التفاعل. (١) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإصمالية الكيميائية الدالة على التفاعل. و المسلمين المتفائل من من الشكل المتفائل المتفائل المتفائل من من الشكل المتفائل المتفائل من من المتفائل المتفائل من المتفائل المتفائل من من المتفائل المتفائل المتفائل المتفائل من من المتفائل المتفائل المتفائل المتفائل من من المتفائل المتفائل المنائل المنائل المتفائل المنائل المنائ	in the same of the	leady all things
(۲) تتوقف طبيعة المواد المتفاعلة على المواد المتفاعلة على المواد (۲) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بطبية لانها تتم بين المواد البينا المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المثلاث الكيميائي. عدا (۱) تركيز المتفاعلات. (ب) طبيعة المتفاعلات. (د) طبيعة المتفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الارض لتكوين البترول المتعالمات الكيميائية التي تحدث في باطن الارض لتكوين البترول المناعل المقاطر المناعل المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن المود الناتجة في وحدة الزمن المود (۲) يسمى التفير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن المود (۱) كيف بداية التفاعل الكيميائية الدالة على التفاعلات صغو. (۱) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسلماليات المدود المود المود المود المود المود التفاعل. المدود المود المود المود المود المود المود المود المود التفاعل. المدود المود ا	in the state of	aNgOs
(۳) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المركبات الايونية تكون تفاعلاتها الكيميائي، عدا (۱) تركيز المتفاعلات. (ب) طبيعة المتفاعلات. (د) طبيعة النواتج. (د) طبيعة النواتج. (د) لدرجة حرارة التفاعل الكيميائية التى تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول الناتجة لمي وحدة الزمن التنوير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن السيعة النواتياني. (۲) يسمى التنير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن السيعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) كتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۱) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماميائية الدالة على التفاعل. المسيعة المنات المساعة المنات المسيعة المنات الم		- حد طريعة المواد المتفاعلة علىو و
بينما المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المثلق المركبات الايونية تكون تفاعلاتها سريعة لانها تتم بين المثلق المتفاعلات. (۱) تركيز المتفاعلات. (د) طبيعة المتفاعلات. (د) طبيعة النواتج. (د) لدرجة حرارة التفاعل. (۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الارض لتكوين البترول المتفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الارض لتكوين البترول المناعل التفاعل الكيميائي. (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائية توكن نسبة تركيز المتفاعلات صغو. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۱) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية الاسلام المعنون		(٢) سوست التساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة لانها تتم بين
افتر: كل مما يأتى يؤثر على معدل التفاعل الكيميائي، عدا (۱) تركيز المتفاعلات. (ب) طبيعة المتفاعلات. (د) طبيعة النواتج. (مصوب ما تحته خط: (۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن (۲) يسمى التغاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تفاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإساملية) ال	- 195 design - 195	(٢) المركبات الأرونية تكون تفاعلاتها سريعة لأنها تتم يين
المتر: كل مما يأتى يؤتر على معدل الشاعل التهاعلات. (۱) تركيز المتفاعلات. (م) طبيعة التفاعلات. (م) طبيعة التواتج. (م) المتفاعلات الكيميائية التى تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول التفاعلات الكيميائية التى تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول التفاعلات الكيميائية التى تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول التفاعل الكيميائية المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائية تركيز المتفاعلات صغير. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسعامية المناس المن		
(۱) تركيز المتفاعلات. (ب) طبيعة المتفاعلات. (ب) طبيعة النواتج. (د) درجة حرارة التفاعل. مدوب ها تدفه خط: (۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول النياعل. (۲) بسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) بسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائية تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغير. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإصابات: ١١) منون الشكل المقابل.	الرهباط ١١٠٠	المان: كل مما يأتي يؤثر على معدل التفاعل الكيميائي، عدا
موب ما ندته نط: (۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول تحتاج لعدة شهور. (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإصعاعية الالله المحدود التفاعل عمليًا المحدود المحد	The state of the s	ن تركيز المتفاعلات. (ب) طبيعة المتفاعلات.
مدوب ما تدته خط: (۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول تحتاج لعدة شهور. (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) في بداية التفاعل الكيميائية الدالة على التفاعل. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تفاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية ١١٠) الشكال المقابل المقابل التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية ١١٠)	ALCOHOL: NO -	(د) طبيعة النواتج. (د) درجة حرارة التفاعل
(۱) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في باطن الارض لتكوين البترول تحتاج لعدة شهور. (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) في بداية التفاعل الكيميائية الدالة على التفاعل. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تفاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإصاطيفة ١١) ميروكبد الصوديوم ميون الشكل المقابل		
تحتاج لعدة شهور. (۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. بسرعة التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) في بداية التفاعل الكيميائية الدالة على التفاعل. (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسامائية ۱۱) ميروكبد الصوديوم ميون.	- 0/1	وموب ما ندنه خدا:
(۲) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) من الشكل المقابل: (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإصاطيقة ١١) ميروكبد الصوديوم ميون الشكل المقابل ال	((١) التفاعلات الكيميانية التي تحدث في باطن الارض تتكوين البيرون
بسرعة التفاعل الكيميائي. (۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۵) من الشكل المقابل: (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسلامائية ١١١) الشكال المقاب الله يعتب المعادلة الكيميائية المعادلة المعادلة التفاعل عمليًا المقابل متساويتان		تحتاج لعدة شهور.
(۲) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات صغر. (۱) من الشكل المقابل: (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسلامائية ۱۱) ** ** ** ** ** ** ** ** **	س ر ما ۱۱۱۸ میسیدی	(٢) يسمى التغير في حجم المواد المتفاعلة والمواد النائجة في وحده الر
من الشكل المقابل: (۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية ١١٠) ميروكيد الصوديوم الشكل المقابل المقابل يتمثيل تفاعل كتلتان متساويتان		
(۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية ١١٠) ميروكيد الصوديوم حيون الشائل المقابل لينص تُسل تفاعل كتلتان متساويتان	(المفوصر ۱۱) ((٣) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات <u>صفر</u>.
(۱) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل. (۲) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ (الإسماعية ١١٠) ميروكيد الصوديوم حيون الشائل المقابل لينص تُسل تفاعل كتلتان متساويتان		من الشكل انمقابل :
مطون كريتان التعلى المقابل يعد تُسل تفاعل كتلتان متساويتان	CAN THE STATE OF T	(١) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على التفاعل.
الشكل المقابل يستُسل تفاعل كتلتان متساويتان	محنول محنول معنول	(٢) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟ ﴿﴿الْإِسْمَاطِيْهِۥ ١٩٩٤﴾
	محلول کوریتات النعاس	*
		الشكل المقابل يمشل تفاعل كتلتان متساويتان
من كربونات الكالسياوم مع حجمان متساويان		من كربونات الكالسياوم مع حجمان متساويان
من حمض الهيدروكلوريك المخفف، ما التفسير العلمين		

لزيادة معدل التفاعل في الأنبوية (٢) عنه في الأنبوية (١) ؟

يه يسك المستلك من المستداكات المتكسال و يس المداعي عرشنوه مرتبعة تشكل أنكر مساغر الشاوع التهادي and young &

عد ينكة توكي عد عرسات اليواد السكاعة

- والمناو المنزعة على بالله ؟

وزال عند التعدادات السنسائروز النوسان وبالمالي فالمالة سرعة تتغلق تشبعوني

(dispersion) fami

لعد الفاعدات الشماعة (عكيمة الغاز المتجمعة في السرنجة) في حالة استخدام العمض المركز

خلال فترة زمنية معينة

الكرمعا فرحالة استنفاء المعض المغف مِعَلَ تَعَامِرُ الْتَصْبِودِ مَعَ مَعَمَى الْهِيْرُوكُورِكُ الْرَكِّرُ

ليرعمدا موسالة التعش للقلف

Q نَيْسُاطُ 2 مُرْدَرِيْدِ المنتفاعات على سرعة التفصل الشيميلان

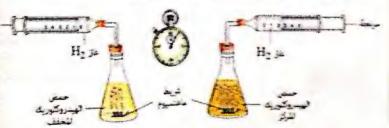
having the standing the

مشريطان متعاثلان من الماعتسور * سونيتني. - - -• حيسان متساويان من حمض الهينروكوراك ألعزهما مفقف والأغر مركز . • • ساعة إمقاق

الأرضه شريخ ماغتىبود فى كال دورق.

١٠٠ أنسف إلى أحد التورقين كلية من الصعر المفقف وإثى الثغر تقس الكنية من الصض المركز باستخدام الثامية وتنمت إشراف مطماء

(٣) قائر زامن عبد الققاعات المتصاعدة خلال فشرة زمنية معينة سرافة كلية الغاز اللتجمعة في كل من السرنجين.



يونشات التصفن في المعلول المريخ أيجيز من عدهما في المعلول المنفف سنه. وهو ما يؤامي إلى ملهة عند التصادمات المحتملة بين البوزينات المتفاعلة فتؤدك سرعة التفاعل التكيميائي.

Mr + DEO - MrCl. . H.

عة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

تقاس سرعة (معدل) عنا التقاع م علل .

(غاز الاكسچين).

سُب الدر المعد التجمعة السرنية إلى وادسرعة التفاعل الكيمياني بزيادة تركيز للواد التفاعلة.

الله مزيدادة تركيس المتفاعلات يزداد عدد الجزيئات المتفاطية وبالتالي يزداد عدد التصادمات المتعلة بستهاء

أتومنيوم مشتعل في الكسجين الهواء الودوي (1715)47

(١) احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في دورق به أكسجين نقى أسرع من احتراقه في أكسجين الهواء الرحوى-الرسادة تركيز غاز الأكسيدين فسي الدورق عن تركيزه في الهواء الجوى ومسرعة التفاعل الكيميائي (معمل احتراق سلك الأومنيوم) شرداد بزيادة تركيس أحد المتفاعلات

ALTFWOK COM

نشاط 💲 اثر درجة الحرارة على سرعة التفاعل الخيميائي

مواد و الأدوات المستخدمة

كأسبن زجاجيتين بهما حجمين متساويين مِنْ المَاء أحدِهما ساخَنْ والأخْرِ بارد، و قرصين فوار.

ülgbi

فيم أحد القرصين في الماء الساخن، الأخر في الماء البارد، ثم قارن بينهما من حيث سرعة حدوث الفوران.

ملاحظة

الفوران الصادث فسي حالة الماء السماخن أمرع مما في حالة الماء البارد.

سرعة الجزيئات المتفاعلة فسي حالسة الماء الساخن أكبر من سرعتها في حالة الماء البارد وهسو مسا يسؤدي إلسي زيادة عدد التصادمات المتعلية من الجزيئات فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.



يزداد عدد التصادمات بين جزيئات المتفاعلات بزيادة درجة الحرارة

أذاع دانوا

الشكل المقابل بمثل تعاعل كالنان متساوينان من المفارسين مع عجمان منسياويان من حسض الكبريشيك بشركيزين مضتلفيناه أى المكاسين تحتوى على الحمض ذو التركيز الأعلى ? مع التعليل.

المسل :

الكنس إ / لأن المتصاعدة فيه مما في الكأس إ.....)،

٣ درجة حرارة التفاعل

« عند رفع درجة حرارة المواد المتفاطة

... ما النقائج المترتبة على ذلك ؟

مزداد سرعة جزيئات العنفاعلات وبالتالي مزداد عدد التصادمات المجتملة بينها فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي

🐭 (علاقة طردية)



تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة حرارة التفاعل.

ملحوظة

يزداد فعدل معظم التفاعلات الكيميانية برفع درجة حرارة المتفاعلات



أقرامى فوار (اقراس فيتامين C)



V٩



علل

(١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي برفع درجة الحرارة.

لزيادة سرعة جزيئات المواد المتقاعنة وبالمتالي زيادة عدد التصادمات المحتملة بمنها

(٢) تيريد الطعام في الثلاجة يحفظه من الثلف.

لأن يرجية الصرارة المنطفضية فسي الثلاجية تبطيئ من مسرعة التفاعيلات الكي التي تحنثها البكتيريا والتي نسبب نك الطعام.

(٢) رفع درجة الحرارة يؤدى إلى طهى الطعام يسرعة أكبر.

لأن سرعة تفاعلات طهى الطعام تزداد بارتفاع درجة الحرارة.



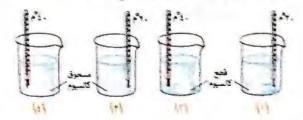




رفع درجة الحرارة

أداء ذاتي

الأشكال التالية توضع تفاعل كتبل متساوية من الكالسيوم مع كعيمات متساوية من في ضَروف مختفة. في أي حالة يتم التفاعل بشكل أسرع } ولماذا ؟



الدال :

الشكار ... ١ / لأن معدل التفاعل الكيمياني يزداد بزيادة كل من

الموامل الحفارة (المساعدة) Catalysts

مناك نفاعلات كيميائية بطيئة جدًا واخرى مسريعة جياً، ولزيادة أو خفض سرعة هذه التفاعلات مضاف إليها مواد كيميائية معينة لا تؤثر على طبيعة النواتج. وتعرف مثل هذه المواد الكيميائية بالعوامل الحفازة (المساعدة). العامل الحمارُ (المساعد)

مادة كيميائية تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير.

وتعرف التفاعلات الكيميائية التي تستخدم فيها العوامل المفازة بتقاعلات الحفر والتي تنقسم إلى نوعين تبعًا لدور العامل الحفاز فيها.

كما يتضح من المخطط التالي و

أنواع تفاعلات الحف

تفاعلات الحفز الموجب

تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز يزيادة سرعتها

تفاعلات الحفز السائب

تفاعلات كيميشة يقوم فبها العامل الحفاز بخفض سرعتها

خواص العامل الحفاز

ينفصل عنها

بعدتكوين

النواتح

لايحدثله يقلل من أي تغير كيمياتي الطاقة اللازمة أو نقص في لحدوث التفاعل الكيمياتي كتلته بعد انتماء التعاعل

غالبًا ما تكفي يرتبط أثناء التفاعل بغيرمن كمية صغيرة بالمواد المتفاعلة وسرعان ما

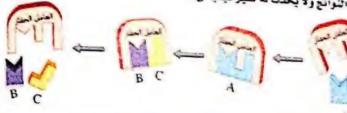
مته لإتمام التفاعل

سرعة التفاعل ولكنه لا يؤثر على بدء أو إيقاف

التفاعل

O bis siegal

شكل تخطيط يوضح أن العاصل الحضار يرتبسط بالمواد المتفاعلية وسرعان ما ينفسل عنها بعد تكوين النواتج ولا يحدث له تغير كيمياش،



و النشاط التالي يوضح أثر ثاني أكسيد المنجنييز كعامل حضاز على سرعة تفكت فوق أكسيد الهيدروجين:

ينتاط 🎝 ترقعامل الحفاز على سرعة التفاعل الخيميالي

المواد و الأدوات المستخدمة

- كنس زجاجية.
- كمية من فوق أكسيد الهيدروجين ، H.O
- · صحيق ثاني أكسيد المنجشيز وMnO (عامل حفاز).

- (١) ضع فعق أكسيد الهيدروجين في الكاس، شم أفسف إليه مقدار صغير من مسحوق ثاني أكسيد المنجنين.
- (١) قيارن بعن عدد الفقاعات المتصاعدة قبل وبعد إضافة ثاني أكسيد المنجنيز.

distan

زيادة عسد الفقاعات المتصاعدة عند إضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنين إلى فوق أكسيد الهيدروجي.

تزداد سرعة التفاعل الكيمياني بإشافة عامل حفاز

Musin

واس اكسب المنجميز عامل حفاز بزيد من سرعة تفكك فعن أكسب الهيدروجين إلى ماء وغاز الاكسچين الذي يتصاعد على هيئة فقاعات.

Huming

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة عامل حفاز.

الاطلاع فقط أأأ 2H.O. MEO. 2H.O + 0.1 فوق كلب المجاردون

اداء داس

الشكل البيساني القابسل يعشل العلاقية السانية (التركية - الزمن) لتفاعل ما :

(١) حند الرمز (الرموز) الدال على كل معا يثني :

١- المتفاعلات. ٢- النواتج. ٢- العامل الحفان.

(١) اكتب المعادلة الرمزية الدالة على التقاعل



B -T -1(1)

Enzymes Slaviji

بضرى جسم الإنسان على ألاف من المواد الكيميائية التي تقوم بنفس دور العواهل الدفارة في المعمل، وتعرف هذه العواد باسم الإنزيعات.

مواد كيسائية ينتجها جسم الكائن الحي تعمل كعوامل حفازة تزيد من سرعة التقاعلات البيولوجية (الحيوية).

تنم التفاعلات البيولودية (الديوية) فع وجود الإنزيسات بسرعة تقوق ألاف أو ملايين المرات في حالة عدم وجودها.

، يؤدى كل إنزيم وظيفة واحدة محددة ويمكن للإنزيم أن يؤدي على كاملًا مليون مرة في الدقيقة وبدونه لا تتم عمليات التنفس أو الهضم أو الحركة أو غيرها ...



ALTFWOK COM

* النشاط التالي يوضح أثر إنزيم الأوكسيديز - الذي يوجد في البطاطا - على سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين ،

و اثر الإنزيمات على سرعة التفاعل الكيميائي Q

المواد و الأدوات المستخدمة

- كأس رُجاجية.
- قطعة بطاطا .
- . كمية من فوق أكسيد الهيدروچين.

الخطوات

- (١) ضع فوق أكسيد الهيدروجين نى الكأس، ثم أضف إليها قطعة البطاطا.
- (٢) قارن بين عدد الفقاعات المتصاعدة قبل وبعد إضافة قطعة البطاطا.

dhalloll

زيادة عدد الفقاعات المتصاعدة عند إضافة قطعة البطاطا إلى فوق أكسيد الهيدروچين.

التفسير

تحتوى البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ا وغاز الأكسجين.

H2O2

إضافة قطعة البطاطا إلى

فوق أكسيد الهيدروجين

الاستتار

تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة إنزيم.

حة ضوئياً بـ vamscanner



المنحول المحتمري

علية معانية توجد في السيارات الحديثة المالجة الفارات الضارة البائجة عن احتراق الهف

بتركب من ثلاث شُعب كل منها عبارة عن غلاباً مصنوعة من الغزف أو السيول نثب خلابا شعع النصل مطلبة بغيفة رقيقة من عامل حفاز كال أو الأبرينيود أو البلاميود (طزات ثعبة)، ويتصل المحول المغزى بالتبوب لطود غازات عوادم الدي



م الحسة

تقوم كل شُعبة من الشّعب الثلاث بمعالجة واحد من الغازات الضارة الناتجة عن احتراق البرا في المحرك قبل طريعا الحد من التلوث البيشي-

-د فخرة العمل

- العواصل الحفازة تزيد من سرعة تقاعلات معالجة غازات الاحتراق الضارة.
- الغلابا السيراسكية الشابهة لخلايا شمع النصل تعمل على زيادة مساحة المسطع المع التبار الغازات المنبعة من المحرك مما يحقق أكبر وفر في استخدام المعادن الشمينة.

- وسع فليلا من بيكريونات الصوينيود فن كيس الكنف الكيريانية ... على 💎 للمصورين وأنامة التوان التونظير أثثاء التنظيف
 - وصع شيدٌ من يبكر وبأن الصوبيوم في العوص وصب عيه ن المنار - عالي ؟ تعليك وتصريف يشكل أنسرى
 - وفع قيلاً من يكربونان الصوبيوم في قاع سنة المهملات فيل وضع الكبس - علل ؟ يتع الروانع الكريهة.
 - ولقع التدوليات في العاء ولفف إليها قليلًا من يكربونان الصوبيوم - علل ؟ التظعر من الاتفاخ المصلح لكل البقوليات.



تتقع الشولت في السالمصف اليه يت وي الموسو- التحد مي

ه في تلفيع المعادن

- وضيع الذوات الفضية في إناء مغطى بورق الكومنيوم (القويل). المضاف إليه بيكربوشات الصوسوف ث جفنها بعد شطفها بالماء ليعود إليها بريقها.
- ورزلى اقتلت المعنية المصنوعة من التصاس أو الكروم غفعة من القماش الملة بالماء والمغموسة في كرونات الصونيوم لتعيد إليها رونقها.

و في الحديقة

وض يكرونات الصوبيوم في أماكن خروج النسل بدون إضافات ومسع مسرون الوقست والعداوسة مرف تلاحظ اختفاء الثمل.





ALTFWOK COM



High policy



أسئلة الكتاب العدرسي مبابعها

المل العبارات القالية :

(١) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات ٪ (٢) النتمير في تركيز المواد المتفاعة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن،

(٣) بزيادة تركيز المواد المتفاطة مسرعة التفاعل الكيمياشي-

(٤) الركبات الساهمية تكون تفاعلاتها

(د) تفاعل مسحوق كلوريد الصوديوم من تفاعل مكعب عنه مساوٍ له في الكلة.

5-25-177

الورسيد

(Salesto)

(٦) المادة التي تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي، دون أن تفخل في التفاعل تسمى

🕜 يم نفسر :

(١) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة.

(٢) التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة، بينما بين المركبات التساهمية بطيئة.

(٢) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعة.

المعادلة التالية توضح تقكك المركب X: التراضع المركب المعادلة التالية توضح تقكك المركب X: $2X \longrightarrow 2Y + Z$

والشكل البياني المقابل يوضع التغير في تركيز كل من المتفاعلات والنواتج بمرور الرمن، اكتب مستعينًا بالشكل البياني المقابل رمز المركب الذي يشير اليه كل رقم.

وضح بندرية عملية تأثير (أهمية) كل من :

(١) العامل المساعد (الحفاز) في التفاعلات الكيميائية.

(٢) مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائي.

(٢) برجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي.

التر البيابة الصديدة مما بين البيابات المعطاة:

من سرعة التفاعل إلى أثر طبيعة التفاعلات على سرعة التفاعل الكيمات

(١) يعتبر تفاعل الزيت مع الصودا الكاوية من التفاعلات الوقتي الحيد ١٩٩١ (د) البطيئة جدًا جدًا. (١) السريعة جدًا. (ب) البطيئة نسبيًا. (ج) المطبئة حدًا.

(٢) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات 577 E-370

/Y= (a) Z1 .. (1) 7.3-(-) (ب)صفر

 $H_1 + CL_1 \longrightarrow 2HCl$ (٢) في التفاعل : 173 Jugan 1 أى العبارات الآتية تصف معدل هذا التقاعل الكيميائي ؟ يعرور الزمن-

(۱) بزداد ترکیزی H₂ . HCl (ب) بزداد ترکیزی (۱)

(ج) يزداد تركيز HCl (د) يقل تركيزي Cl, ، HCl

(٤) الصيغة الكيميائية لغاز خامس أكسيد النيتروجين هي (14 ----

 $N_2O_5(a)$ $5NO_2(a)$ $N_5O_2(a)$ $NO_3(1)$

(٥) تقاس سرعة تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريتات النحاس بمعدل اختفاء لونلون

> (١) هيدروكسيد التحاس. (ب) كبريتات الصوديوم.

(د) فيدروكسيد الصوديوم. (ج) كبريتات النحاس.

(٦) تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم من التفاعلات احوب سياء ١١٨

(ج) البطيئة. (د) البطيئة جدًا. (ب) المتوسطة. (١) السريعة.

(٧) معدل تفاعيل حميض الهندروكلوريك المخفيف مع بسرادة حديد أسسرع منه منع قطعة حديد مساوية لها في الكتلة، ما العامل المؤثر على هذا التفاعل؟ والشرقية ٢١)

(ب) تركيز المتفاعلات. (1) طبيعة المتفاعلات.

(ج) برجة حرارة التفاعل. (د) إضافة عامل حفار.

من أثر توكيز التفاعلات إلى آخر الدوس

(٨) زيادة تركيز المواد المتفاعلة أثناء التفاعل الكيميائي تجعل عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة (Ingel 11)

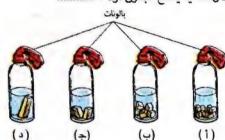
(ج) يقل ثم يزداد. (د) يتوقف. (۱) يقل. (ب) يزداد، ALTFWOK. COM

(الغربية ٢١)

(أسيوط ٢١)

(١٧) أجريت تجربة للتعرف على أثر الإنزيمات على سرعة التفاعل الكيميائي باستخدام ١٥ سم

من فوق أكسيد الهيدروچين وقطعة (قطع) من البطاطا حجمها ٢ سمٍّ، في أيًا من الأشكال التالية ينتفخ البالون أولًا ؟



(١٨) تعمل الخلايا السيراميكية في المحول الحفزى على زيادة

- (1) تركيز المتفاعلات.
- (ب) مساحة سطح المادة الحفارة المعرض للتفاعل.
 - (ج) درجة الحرارة.
 - (د) عوادم الاحتراق.

التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

من سرعة التفاعل إلى أثر طبيعة المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي

(١) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن.

(٢) مركبات تفاعلاتها الكيميائية بطيئة حيث تتم بين جزيئاتها. الإسكتارية ٢١١

من أثر تركيز المتفاعلات إلى آخر الدرس

(٣) * مادة كيميائية تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير.

* مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تدخل أو تستهلك فيه.

* ماده درید من سرعه انعاض العلمان دون ان طحل او مستهن قیه.

(ع) تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز بزيادة سرعتها.

(٥) تفاعلات يتم فيها إضافة مادة كيميائية تقلل من سرعة التفاعل الكيميائي،

دون حدوث أي تغير كيميائي لهذه المادة. ١٠ المارا المذاذ الذي قي منذ (من من التنامل الكرار ال

(٢) العامل الحفاز الذي يقوم بخفض سرعة التفاعل الكيميائي. (الجيزة ٢٦)

(٧) مواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحي تعمل كعوامل حفازة تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية (الحبوبة).

البيولوچيه (الحيويه). (البعية ١٦٨). (٨) إنزيم يوجد في البطاطا، يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروچين. (القيقة ١١٩٤).

(١) علبة معدنية متصلة بأنبوب طرد غازات عوادم الاحتراق في السيارات الحديثة. (الشرقية ١٥)

(٩) في كل أنبوية من الأنابيب التالية، تم إضافة ٢ جم من كربونات الكالسيوم إلى ١٠ سم، حمض الهيدروكلوريك، في أيًا منهم يتم التفاعل بشكل أسرع ؟



ميدروكلوريك ميدروكلوريكلوريك ميدروكلوريك ميدروكلوريك

(١٠) أيًا من هذه التفاعلات تؤدى إلى إنتاج غاز H₂ بالمعدل الأبطأ ؟

- (1) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه Mg
- (ب) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه Mg
- (ج) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه Mg
- (د) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه Mg

(١١) معدل معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة.

(۱) مزداد (ب) يقل (ج) لا يتأثر

(١٢) عند رفع درجة حرارة تفاعل كيميائي يزداد معدل التفاعل لزيادة

(١) مساحة السطح المعرض للتفاعل. (ب) عدد الجزيئات المتفاعلة.

(ج) عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة. (د) تركيز المتفاعلات.

(١٣) تزداد سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين بإضافة

) ترداد سرعه نفخه فوق احسيد الهيدروچين بإضافه (ز) أكسيد المنجنيز.

(۱) السيد المجيرة (ب) السيد المجيرة (ب) السيد المحيد

(ج) ثاني أكسيد المنجنيز. (د) ثاني أكسيد الكربون.

(١٤) عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروچين، فإن الإسكنيه

(١) ثانى أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز وتقل كتلته بنهاية التفاعل.

(ب) ثانى أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز ولا يتغير تركيبه.

(ج) فوق أكسيد الهيدروچين ينحل ويتصاعد غاز الهيدروچين.

(د) فوق أكسيد الهيدروچين لا يتغير تركيبه ولا تنقص كتلته.

(١٥) تعمل الإنزيمات في العديد من العمليات البيولوجية.

(۱) كعوامل مؤكسدة (ب) كمواد مطهرة

(ج) كعوامل مختزلة (د) كعوامل حفازة

(١٦) يحتوي نبات البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يزيد من معدل تفكك محلول

(1) كلوريد الهيدروچين. (مالية أي بال

(ج) فوق أكسيد الهيدروچين. (د) كربونات الصوديوم.

1.

(١٢) يمكن زيبادة معدل تفكك فوق اكسبد الهيدروجين بإنسافة مشة أد قطعة

و معظم السيارات العديثة معالجة العارات الضارة التالية عن احتراق الضارة التالية عن احتراق الدورة التالية عن احتراق الموردة الدورة الدور

(١٤) يستخدم في الحول العفزى عوامل حفازة سئل أو الأيريديوم وهي

تعدل على المساعد المسا

و عود دا تدنه قط:

من مرعة التقاعل إلى أكر طبيعة التقاعلات على مرعة التقاعل الكيمياتي

(١) التفاعلان التي تحدث في باطن الأرض لتكوين صنا النصيد تحدّج لللبين السناية. العرصيم الله

(٢) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصونيوم إلى محلول كبريتات التحاس يتكون محلول كبريتات التحاس يتكون محلول كبريتات صونيوم أزرق اللون.

رم الركبات الأبونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكد إلى جزيئات يسهل اشتراكها في التفاعل.

PM 12.25

104

(2) تفاعل حمض الهيدروكوريك مع كمية من برادة الحديد أسوع من تقاطه مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة وذلك لزيادة التركيز.

Fe + 2HCl --- Fe₂Cl₂ + H₂ (a)

من أو تركيز التغلطات إلى آخر الدرس

(1) عدد جزيال المعض في المعلول المركز أقل من عندها في المعلول المعقف منه المر سوم الله

(٧) زيادة تركيز التواقع يؤدى إلى زيادة عند التصادمات بين البوريثات وبالتالى تزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

(٨) تزداد سرعة معظم التفاعلات الكيميائية يشاك درجة الموارق. الوس الموس المساء

(١) في تفاعلات الحقر للوجب يقوم العامل العفار بنفض سرعة التفاعل الكيميائي. الاستعبة ١٠٠

(1) العوامل المساعدة التي تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي تسمى عوامل حقر سالب

148 4-5-71

والسويس ١١١٨

100 ---

(١١) عند استخدام ٢ جرام من عامل حفاز في تفاعل ما، فإن كتلة العامل السخار الدولة العامل السخار الدولة الله التفاعل تكون أقل من ٢ جرام.

(١٢) تعمل الإنزيمات على مثبات سرعة التقاعلات البيولوجية داخل جسم الإنسان. ومن موجد ١٠٠٠

أذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل من:

(١) العامل المساعد في التفاعل الكيمياشي.

(٢) ثاني أكسيد المنجنيز.

U	ij	المعود	يناسب	La	103	at a wift			
Mindred Street	- Longer	_			Fool .	- Brownia	1	LIN	1

(B)	الشر من العمورة)
يستثل على سرع بععل (١) نكون الراسب الأزوق.	التناعل الكيسياش
(٢) استهلاك العامل العقلق	(۱) مطول تكوريد الصوديوم مع مطول نقرات الفضة (۲) عنك خامس الكسيد النيتروجين
(٢) نكون الراسب الأبيض. (1) الزيادة في تركيز غاز وNO	(٢) عملول كبريتاك المتعاس مع محلول هينروكسيد الصوديوم (٢) محلول كبريتاك المتعاس مع
NO 2 20 20 20 (1)	

🚹 أكمل ما يأزي بما يناسنه :

مز موعة التكاعل إلى قرطبيعة المتقاعلات على موعة التفاعل الكيميائي

(٢) أثناء التفاعل الكيمياشي تركيز المتفاعلات تشريجيًّا. سنما تركيز النواتج تشريجيًّا.

(٢) يتفك خامس اكسيد النيتروجين إلى غازى و

(s) (أ) تقاس سرعة التفاعل الكيميائي عمليًا بمعنل إحدى المواد المتفاعلة أو ... احدى المواد التانجة.

+ FeCl₂ + H₂ (1)

من أكر تركيز التقاعلات إلى آخر الدوس

(٧) زُمَنَ تَوِيانَ قَرَصَ مِنَ القوارِ فِي هَجِم مَعِينَ مِنَ لَلَّهُ الْيَارِدُ رَمَنَ تَوِيانَ قَرَصَ مِنْ
 في نفس العجم من الله السلفن.

(a) أن تنفسم تقاعلات المعلز نبعًا الدور العامل المعلز إلى تقاعلات وتقاعلات
 (b) أغف العوامل المساعدة تزيد من سرعة التقاعل وتسعم

(١٠) الثارة التي تظل من الطاقة اللازمة لحدوث التفاعل الكيمياش تسمى طعلها

(11) يغير العامل النفاز من مسرعة التفاعل الكيميائي دون أن يؤشر على

أو _____ النفاعل

	_
a dearer	
a de la companya della companya della companya de la companya della companya dell	رول بريد التركيسين في النظام ا
L. E	
	ره) للحرقة التعرية في السيارات الح
	The same of the sa

💥 وصع بالمصابقات الرحرية السروعة عن عن الكاشفات (۱) تفاعل تک حالس کب البتروجية

(١) تقاعل صحر الهيروكين الخفد مع برادة الحجد [7] تقاعل الانفسيرم مع صفر البيدريكيريك الملقب

مثل نعا بقع :

مزمر بفالتفعا إلر أو فيعة القطلا على موية التفعل الكهدائي

(١) معل تدعر فركبان الخبينية لكبر من معل تدعل الديجان التساهمية.

(١) بُعد تقاع معنى كاريد الصربور مع معنى تران الفينة من التفاعلات السريعة.

(٢) تزياد سرعة التفاعل الكيميائي بزيامة مساحة سعع الواد التقاعة العرض لتقاعل

(٥) تفاعل معض الهيدر كوريد مع يرادة الحب أسرع من تفاعه مع قطعة من الحديد م بن ک

(د) يفضل استضام النيكل الجزأ في هدرجة الزبود بدلاً من قضع النيكر. Wind

من أل تركيز التقطلات إلى الخر الموس

(١) أَوْ تَرْبِادُ سِرِعَةَ التَّقَاعُي الكِمِينَثِي كُمَّا ارْبَادُ تَرَكِّيْ التَّقَاعُلاتِ.

(٧) تقاعل التنسيج مع الأحماض المركزة أسرع من تقاعه مع الأحماض المخففة.

(٨) احتراق سنك تشفيف الأونسيوم فسي مخبارب أكسجين نقى أسرع من احترافه في كسين الهواء الحوي (S.L. 27)

الا تزياد سرعة التفاعل الكيمياش برفع مرجة المرارق

والمنصود على في (المرية القاعل الكيميتي.

ام المعدد العفر العجيد

الا التراحات

(١٠) تحد المعة في اللامة

عد لقاعد لقاية تصاعد

يا لينتاء المناسف على كان عما ياتون:

والمرية التقط إلى كرطيعة التقطات على سرعة التقط الكهيش

١١١) استعداء العراس الساعة في يعنى التفاعلات الكيسياسة.

(١) وصول تركيز التفاعلات إلى الصفر،

(و) غافة محول فيدروكب الصوبيوم إلى مطول كرثات النطس الزرقات THE CLASS

الما إصف يسحون النبر كسيد المجنية إلى محال فعول كسيد المسروجية بهايد عال

١١٠) يف فا قطعة من البطاعة إلى كاس بها معامل فيق كسب البيدوجين بزيد من معار عاليه.

المعنوب (١٠) العمل المفازد

النبوي إلى الما المورود

(ا) تعدد المر السالب

الإعتب التفاعلات الستخمة في تقاعل كسائل.

(ع) استبال برادة حيد بقضعة حيد لها نقس الكنة عند تقاعه مع الأصافي النطقة. وهيية 💌

(و) زيارة سياحة السفع الموض لتقاعل بالنبية لعن الجزيئات التقاعة ومعل التقاعل، السبية الم

من أثر تركيز التقاعلات إلى آخر الدوس

19 Sec. 27

196 - 3

(١) زيادة تركيز الواد التقاعة بالنبية لسرعة التقاعل الكيميائي. -

(١) استبدال معض الهيدروكلوريك المخفف بصض الهيدروكلوريك الركز عند تفاطه THE REAL PROPERTY. مع التاعتسوم

7

Frank, E. C.

Section 1

((4) وضع فرصير مز القوار أحدهما هر كالمرجها ماء سابقي والأخر في كالس بها ماه يارد. ال

(٩) رفع سرحة عرارة الوال الكاعلة.

(11) قرك العلام خارج الثلامة للترة طويلة

(11) إخدالة عامل حفر سال القاعل كيمياني سريع.

(١٢) إنداقة مستوق ثاني الكسيد المنجيز إلى فوق الكسيد الهيدروجين.

(١٢) وضع قطعة من البطاعة في كاس بها قوق الكب الهيدوجين. الولاق لحسدها

السرد بشاطا توصح به أثو كل مما يأتي على سرعة التفاعل الكيميائين :

النون عا (٢) نرجة العرارة. (١) تركيز التفاعلات

الإزمان (١) الإزمان (٣) العامل المغالق.

🔣 فض مِن لِل من:

(١) الركيات الآيونة و الركيات التساعية.

(١) تفاعلات الحقز الموجب و تقاعلات الحقز السالب،

💥 ادرس الأسائال و التعاول التالية. ثم أدب:

مزسوعة التفاعل إلى أكر طبيعة التفاعلات على سوعة التفاعل الكيموالى

الشكل البياني المقابل بوضع معدل تفكك غاز خامس لكسيد النيتروجين: سعوج ١١١

(١) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة

الدان على التعامل. (ب) الكر الم المرك أو العنصر

الساي بشبو إليه كل رقيم. (د) انگر نسسه ترکیز فاز خامس أكسبيد النيتروجين

في نهاية التقاعل.

النوباج

العيواج

 اللسكل البيانس القابيل : يوضيع التغيير في تركيز التفاعلات والتواتح عند الاتحاق العرارى لرك نترات المسوديوم بعرود الزمن. لكل ما يلي :

(1) المنش (١) يعبر عن مركب والمعروف يلونه يسسد (د) النعني [7] يعبر عن مركب سيس

واغروف يثوته سسس

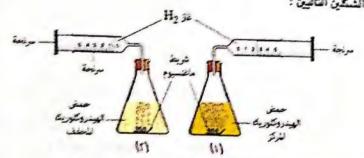
آ من الشكاين القابلين:

(١) ما نوع التقاعل العلث ! الإسمية ١٥٠ (ب) عبر عن هذا التقاعل بمعادلة كيميائية موزونة. (4) ما العامل المؤثر على سرعة هذا التقاعل ! (د) عاذا يحدث عند استبدال العديد بالقعاس !



من أكد تركيز التخاعلات إلى أخو النوس

آمن الشكلين التاليين :



(1) بم تفسر اختلاف كمية الغاز المتجمعة في كل سرنجة ؟

(ب) اختر : ازيادة كعية الغاز المتجمعة في كل سرنجة يلزم

(خفض درجة حرارة التفاعل / استخدام مسحوق من الماغتسيوم / استغدام عامل حفز سالب / إضافة كمية من الماء)

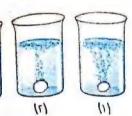
الاستحاق عوم - شرع / تاقة إعدادي / ترم على (١٠:٧) أ ٩٧

و في الشكل المقابل، وضعت ثلاث كميات متماثلة من الخارصين في ثلاث أنابيب، وتم إضافة حمض الهيدروكلوريك إليها بتركيزات مختلفة :

(١) رتب الأنابيب تمناعديًا حسب تركيز حمض الهيدروكلوريك،

(ب) أي الأنابيب سوف ينتهي فيها الثفاعل أولاً ؟ مع تفسير إجابتك.

> آ قاست هايدى بإضافة ثلاثة أقداص فوار فيي ثلاث كنؤوس بها كميات متساوية من ماء متفاوت السخونة فلاحظت اختلاف في سرعة الفوران في كل منها، رتب هذه الكؤوس تنازليًا تبعًا لدرجة حرارة



الماء فيها، مع التفسير. 📝 في أي التجارب الموضحة بالجدول التالي يكون معدل التفاعل بين الخارصين وحمض الهيدروكلوريك أسرع ما يمكن ؟ مع تفسير إجابتك.

تركيز حمض الهيدروكا	هيئة المارسين	نرجة الحرارة	التجرية
مخلف	لوح	۴۳.	(1)
مخلف	مسحوق	۰۲۰م	(1)
مركز	مسحوق	۴٩٠.	(1)
مخلف	مسحوق	۴°٩.	(1)
مركز	لوح	۰۹۰	(0)

أجرى تلاميذ أحد الفصول التجرية المضحة بالشكل المقابل للتعرف على أثر أحد العوامل على سرعة التقاعل :

(1) ما العامل المؤثر على سرعة هذا التفاعل؟

(ب) اذكر طريقة أخرى لزيادة سرعة هذا التفاعل.

فوق اكسيد الهيدروجين ؟ (جنوب سباء ١٦) (ب) كيف تكشف عن الغاز الناتج ؟

(1) ما اسم الغاز النائج من تفكك

(م) في أي الكاسين تتصاعد فقاعات غاز أكثر ؟ مع تفسير إجابتك.

[1] الشسكلان المقابلان يوضعمان كاسمين بهما

كميتين منساويتين من فوق اكسيد الهيدوجين

يمتوى إحداهما على قطعة بطاطا : السيدة ١١)

: مدسته قانسا

من سرعة التفاعل إلى أثر طبيعة المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيمياتي

A + B --- C : التفاعل : من التفاعل

(١) اختر : تصبح نسبة تركيز المادة C ٪ عندما تصبح نسبة تركيز

(١٠٠/٨٠/٥٠/٢٠) المادة B صفر،

(ب) متى يصبح تركيز المادة A أقل ما يمكن ؟

: مِنْ التِفاعل التالي :

راسب + مطول ملح - - 2NaOH + CuSO

- (١) ما اسم الملح المتكون ؟
- (ب) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟
 - (ج) اذكر نوع التفاعل الكيميائي.
- (د) ماذا يحدث عند تسخين الراسب المتكون بشدة ؟ مع كتابة المعادلة الرمزية.
 - أذيبت كمية من كبريتات النحاس في الماء لعمل محلول وتم تقسيم المحلول إلى قسمين:
 - أضيف إلى القسم الأول: محلول هيدروكسيد الصوديوم فتكون راسب أزرق اللون.
- أضيف إلى القسم الثاني : مسحوق الخارصين فتحول لون المحلول تدريجيًا من اللون الأزرق إلى عديم اللون.
 - (1) اكتب الصيغة الكيميائية للراسب الأزرق المتكون.
- (ب) فسر التغير الحادث في لون محلول كبريتات النحاس عند إضافة مسحوق الخارصين إليه.



الشرقية ١٩)

(ب) الصوييوم مع الماء.

النيك: (دورقان / سرنجتان / حجمان متساويان من حصض الهيدروكلوريك النقل كتلتان متساويتان من الحديد إحداهما على شكل برادة والأخرى قطعة واحدة)، باستخدام الأدوات السابقة، اشرح نشاطًا تبين فيه أشر مساحة سطح المتقلى على سرعة التفاعل الكيميائي، مع كتابة معادلة التفاعل.

من أثر تركيز المتفاعلات إلى آخر الدرس

٦ في التفاعل:

خارصين + حمض الهيدروكلوريك منف محلول ملح + غاز الهيدروچين

(1) اذكر اسم الملح الناتج.

(ب) وضع أثر كل من العوامل الأتية على معدل التفاعل:

١- تبريد التفاعل.

٢- إضافة عامل حفز موجب للتفاعل.

٣- استبدال حمض الهيدروكلوريك المخفف بأخر مركز،

اذكر طريقتين يمكن بهما زيادة سرعة التفاعل الأتى:

مكعب حديد + حمض الهيدروكلوريك منسه كلوريد الحديدوز + غاز الهيدروچين

(1) ما اسم المادة الكيميائية المضافة ؟

(ب) إلى أي تفاعلات الحفز ينتمي هذا التفاعل ؟ ولماذا ؟

(ج) مل تتغير كتلة المادة المضافة بعد الانتهاء من التفاعل ؟ ولماذا ؟

(د) كيف تزيد من سرعة هذا التفاعل بطريقة أخرى ؟

اذكر:

(1) العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي.

(ب) خواص العامل المساعد.

(ج) فكرة عمل المحول الحفزى.

🦚 مما المنطق تقيس مستويات التفكير العليا

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

() من التفاعلات البطيئة نسبيًا، تفاعل

من (١) محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم.

(c) الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك. (د) الزيت مع الهيدروچين.

عدل تفاعل سريه عن التغير الحادث في تركيز حمض الهيدروكلوريك بمرور الزمن. الوادات التركيز التركيز التركيز التركيز التركيز التركيز الموادات الموادات التركيز الموادات التركيز الموادات التركيز الموادات التركيز التركيز التركيز التركيز التركيز التركيز التركيز الموادات التركيز التركيز

الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات الأيونية الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات التساهمية تحت نفس الظروف.

(۱) أكبر من (ب) أقل من

(ج) یساوی (د) أکبر من أو یساوی

(ج) يساوى (د) المبر عن العلاقة بين مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض التفاعل المناعلة المعرض التفاعل

ومعدل التفاعل. معدل معدل التفاعل التف

(١) هن الشكل المقابل: أيًا مما يأتى لا يؤثر في معدل التفاعل الحادث؟

(1) زيادة حجم الحمض.

(ب) خفض تركيز الحمض،

(د) سحق قطع (CaCO

(ج) رفع درجة الحرارة.

(الشرقية ١

(الإسكندرية ا

CaCO, in Eds

L ACCUST

(1)

HIS HAMEN

okudang angalani, k an f. at of the party though the steep the thinks like each like each IAi

the steam tem 1801, ** 1801, + 11,

· with to delity Mr. in health then by when it has all 1989

Parlar their proof detects between the state total or its for

realized the solitate was to recover a disker the great condition of it lateral go of sell for Earth Laces Lagif

secondition see the desire the feet of the feet

incessed between in part processed stiple it ship we it will neither Asylesist in the first strike Gen Jr. St. consil MX(6) = (1)(1) 111/1/19/19/19 (1) = (1) = 19 (m) foreign forces THE REAL PROPERTY.

Expense street of Adl set Aces 5 عن معمر الهيمروكورية المعمد لل ، ود pay ment all in the best were where good the to a special with state great called the profit So it was to

Solida Sample Maries on L cherent from most expent out of leader for Call front grant front monthly

of Joy White Kount in cat 15 Corn of

الرمر المؤزم إمهام المعامل

y thresh thelm (A) even as a state at

detail for the till (ff) thenth for heren

64 6 11

(Koto, Jak) Chica Salt Las well at he V. K. 18% is proceed for SPERM

V.M.

ALTFWOK COM

Wight Land

- Marital Arminis Aller & Rich in other the section of a percentile street that we go I man one The seconds designed on the design of the second of the se places and the first and realisance when he from the stand on a see and 1. 64

Parry 11.10 Robert

े साराक्षा अंदर्भ के कुलाई के संदर्भ के कार्य के कि あるがら もかってきょしい

Their bear thanks exist entently Richt termeristation

المتابك المتام المثابل يعمر عن المعامل

Serger office M

No sti - post الماس المراس المالالان والواس

(M. (F), (1) stocks on lawrety in

الموجيدة عنى ألمينكل الميراني

المتاسكا الميانس المذابر يستر الدوق المساوة

النزي - الإمن المعامل ما المعالم المعالم

middle so fre no to me the أأث المفيكو العاؤلان

大学 神道 一中

ج للعمر للبعدل

ابرأا لمنظر المعادلة لمعرد عراعدا للكانو

的水水湖上水

inter a de to

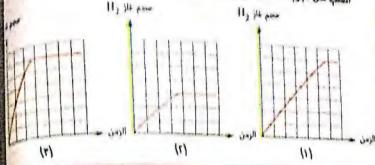
WARRE BOR

and on the 24

11.11

(٧) أجرى تلديد تجريدين لتحذير غاز الهيدروچين في نفس درجة الجرارة : أجرى تلديد دجريميد - التجرية الأولى : استخدم قطعة خارصين كالتها « جم مع وفرة من صفحى الهيوري مالتجربة الثانية : استخدم مسحوق خارجدين تتلكه ٥ جم مع ولهسرة من نفسرها. بنفس التركيت

انسب لكل تجربة الشكل البياني الدال عليها، مع تفسير إجابتك.



(٨) الشكل البياني المقابل، يوضح أثر مساحة سطح الباريوم المرض للتقاعل على معدل التفاعل مع حمض الهيدروكاوريك :

(١) أيًّا مِنَ الأرقام الموضحة على الشكل تمثيل معمل هجذا التفاعيل،

عندما يكون الباريوم على هيئة:

١- قطعة كبيرة.

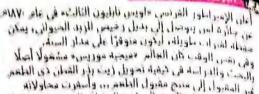
٢- قطع صفيرة.

1- emet ..

(ب) ما اللازم مراعاته أثناء إجراء هذا النشاط لضمان أن تكون مساحة سطح المثقاط هي العامل الوحيد المؤثر في هذه التجربة ؟



التركة في العامل الحقال



برار باز راا على الريث الساهن المضاف إليه مسحوق النيكل والذي كان يقوه بدور الهامل الدهاز عن لجمد الزيت وتحوله إلى مادة مقبولة الطسم أطلق عليها أسمر المارجرين وهو جارة عن مسلى صناعي، وفاز «ميجيه موريس» بالجائرة، وفاز الناس بالمار جرين،

وبواصل

hump aus toillis

مرة فار فشار، شاف جنة أسد، قعد يجر فيها لهاية ما وصلها الشابة، الحيوانات كلها قعدت الهتف والمول عاش القار ، عاش القار راح الفار رفس الأسد برجله وهو بيقول،

أنا كده لما أتسمي ما برحمش ا

عبيد فعال للصراحب

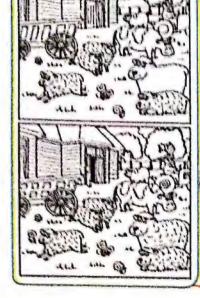
والمقادين . إ فنجان مسحوق حمض البوريك

- وواع في المسول الما والماء
- . wall organish leave. • فنجان دفيق •
- . قليل من اللين الحليب، • ملعقا، كبيرة سكر،

والطريقة :

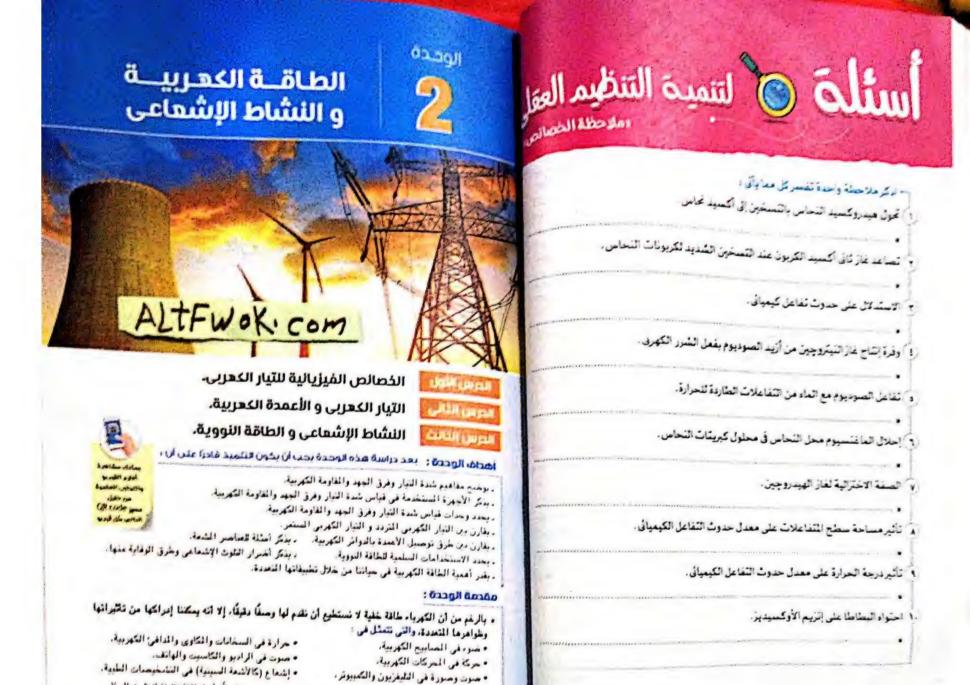
- تفرى البصلة ناعمًا وتخلط بحمض البوريك
- والسكر والدفيق • يتماف بعض اللبن مع التقليب، حتى تتجانس العجبية.
- . تشكل العجبية على هيئة كرات صغيرة وتترك
 - على ورقة حتى تجف.
- توزع الكرات في الأدراج والأماكن التي تنتشر

تحفظ بعيدًا عن متناول يد الأطفال فيها الصراصير



اكتشف د اختلافات بين الشكلين

ALTFWOK COM



ه وقد سخرها الله لإنسان وجعلها في خدمته في كثير من مجالات حياته. خاصةً وأنها طاقة نظيفة لا تلوث البيئة.

عة ضوئيا بـ vamocanner



الكترونات

سالية الشحنة 📛

تدور حول النواة في مدارات محددة

المستويات الطاقة) عفعل قوى التجاذب المتعادلة

بينها ويئ النواة

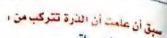
الحرس الأول

خناصر الدرس

- . معموم النبار الكاتران
 - و الخصائص القيريانية للتبار الكحربى
 - . خدة اللبار
 - ، فرز البعد
 - المقاومة الكمريية
- » العلاقة بين شدة التيار و فرق الجهد اقالون أوم

للتيار الكهربي

الخصائص الغيز يائية



* يصعب على الإنسان في العصر العالى ان بعيث بدون تيار كهربي ... حيث تعمل معظم الأجهزة سواء التسي

في المنسازل أو المسانع بالكهرباء.



تركيب ذرة الهيليوم

التيار الخهربى

 وعندما تضعف أو تنعدم قوى التجاذب بين النواة وإلكترونات مستوى الطاقة الخارجي (الكترونات التكافز) ... ما النئائج المنرئيث على ذلك ؟

بتحرر هذه الإلكترونات، ويطلق عليها اسم الإلكترونات الحرة.

- ، وعلى هذا الأساس · · · تصنع أسلاك التوصيل الكهربي من قلزات تتميز بضعف قوى التجانب بين أنوية ذراتها، وإلكترونات تكافؤها.
- وعند توصيل هذه الأسلاك بمصدر للتيار الكوربي، تسدى الإلكترونات المرة في الأسلاك، مكونة تيار كهربي.

التيار الكهربي

تدفق الشحنات الكهربية (الإلكترونات السالية) خلال الموصلات المعدنية (الأسلاك) في الدوائر المغلقة.

حدكة الإلكترونات الحرة في مقطع من موصل

المفاهيم

التيار الكيرن لتدة التيار الكيرل الأميير الكولوم الجهد الكهرق فرق الجهد الفولت القوة الدافعة الكهرب المقاومة الكسرسة المقاومة المغيرة فانون أوم High

Wiles II av 11

في نماية الدرس يجب أن بكون التلميذ قادرًا على أن:

١ بفدر أهمية الخجرية، في دياتنا

حداف الدرم

- + حدى مخونات الدائرة الكحربية النسيطة
- بعدد بعض الخصائص الفيريائية للتيار الخمريعي
- و يجبد الجمرة المستجدمة في انقياسات الكعربية.
- ت يسببنج تعريف وحدات إنفياس الخمريية الني قام بدراستها.
- ٦- يَخْتُسِبُ مِحَارَةً تُوصِيلُ الْأَمْيِيرُ وَالْقُولَتُمِيثُرُ فِي الدُوالْرُ الْكَحَرِيبَةُ يَطْرِيقَةً صَحِيجَةً.
 - بالمحربونة المقاومة الحجزيبة
 - « ينظر الحجيب واسلحدام المقاومة المتغيرة (الريوستات).
 - پخشق قائين أوم عبلية
 - رخ يورسم بالبرة لحشيق فانوس أوم تحطيطها
 - ر و يستجدم العوليين اللي وردت بالدرس في هل المسائل



الدائرة الكمريبة

المكونات (الأدوات)

المصباح الكهربي

المفتاح الكهربى

سلك التوصيل

العمود الكهربي

البطارية

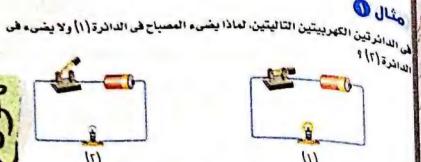
* تتكون الدائرة الكهربية من العديبد من المكونيات والتي يـؤدى كـل منهـا دورًا محـددًا كما يتضح من الجدول التالي :

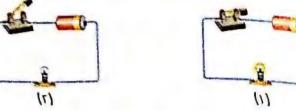


الرمز

THHE

الشكل





> Ilear ني الدائرة (١) : يضىء المصباح لاتصال جميع أجزاء الدائرة معًا (دائرة معلقة).

ر في الدائرة (٢): لا يضىء المصباح لأن الدائرة مفتوحة.

الخصائص الفيزيائية للتيار الكهربى

دراسة التيار الكهربي تتطلب معرفة عدة خصائص (مفاهيم) فيزيائية. منها :





أويًا شدة التيار Current intensity

شدة النيار الكهربي

كبية الكهربية (مقدار الشحنة الكهربية) المتدفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية.

ملحوظة يرمز للعمود الكهربي في الدائرة الكهربية بخطين متوازيين [] : « الخط الأقصر يمثل القطب السالب. الخط الأطول يمثل القطب الموجب.

الأهمية

ستدل منه على

مرور التيار الكهربي

فتح وغلق الدائرة

توصيل مكونات الدائرة

الكهربية ببعضها

مصدر للتيار الكهرق

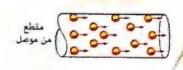
• وفيما بعد سوف يتم دراسة بعض المكونات الأخرى كالأميتر والقولتميتر والمقاومة والريوستات، 11.



מבנש ווופט ביוו

وتع النفوق



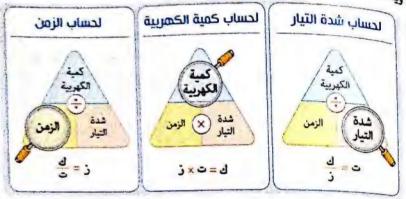






الكوادم كمية الكهربية المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في زمن قدره ١ ثانية.

ويمكن حساب كل من شدة التيار و كمية الكهربية و الزمن كما يتضح مما يلي ،



مثال 🕜

حسب شدة التيار الكهربي الناتج عن تدفق كمية من الكهربية مقدارها ٤٠٠ كولوم خلال مقطع من موصل لمدة نصف ساعة.

4 الدلل :

الزمن بوحدة (ثانية)

= الزمن بوحدة (ساعة) × ٦٠ (دقيقة) × ٦٠ (ثانية)

= ۵٫۰ × ۲۰ × ۰٫۰ تانية

شدة التيار (ت) = كمية الكهربية (<u>د)</u> الزمن (ز)

 $=\frac{\delta \xi \cdot \cdot}{\lambda \lambda \cdot \cdot} =$

ت= ؟ أمبير ك = ٤٠٠ كولوم ز = ٥٠٠ ساعة

ALTFWOK COM

شدة التيار (ت) = كمية الكهربية (ك)

* الجدول التالي يوضح وحدة قياس كل من شدة التيار و كمية الكهربية و الزمن ,

الزمن	كمية الكهربية	شدة التيار	الكمية الفيزيائية
ئانية	كولوم	أمبير	وحدة القياس

ما معنی ان

 كمية الشحنة الكهربية التدفقة عبرين يه شدة التبار الكهربي المار في موصل من موسل في زمن قدره ١ ثانية تساوى ٥ ي

شدة التبار الكهربسي المار في هذا الهم تساوي ه أمبير،

۲٫۰ آمبیر. كمة الكهربية المتدفقة عبر مقطع من هذا الموصل في زمن قدره ا ثانية،

تساوي ۲، - کولوم.

ويَناءُ على العلاقتين 🐧 ، 🕦 يمكن استنباط تعريف كل من الأمبير و الكواوم، كالتالي ا



شدة الثيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم، عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية.

111

كراسة الواحب

المياد الكهويي

وشدة الثبار

र्वायुक्त वर्रं جماز الأميتر

ك = ١٠٠ كولوم

زہ = ۲۰ ثانیة

ك = ۲۰۰ كولوم

ز = ٥ ثانية

Mayb

الكهولية (ال شدة التيار (ت) -الزمن (ز)

في الدالة الثانية في الحالة الأولى ك = ٢٠٠ كولوم ك = ١٠٠ كولوم - . زادت للضعف . - - * ن = ١٠ ثانية

ماذا بحدث لقدة النبار في الحالات الأنبط }

إذا زادت كمية الشحتة الكهربية المارة عبر مقطع من موسل للضعضم مع ثبات زمن سريان الشحنة الكهربية.

e, = 16, (, = (,

نرداد شدة التيار للتمعشي

, S = . S

إذا زاد زمن سريان الشحنة الكهربية المارة عبر مقطع من موصل للضعف، مع ثبات كمية الشحنة الكهربية.

e, = e, (, = 7 (,

تقل شدة التيار للنصف

3 = 3

إذا زادت كمية الشحنة الكهربية المارة عبر مقطع من موصل للضعف، وقل زمن سريانها للنصف

E. = 7 E, (, = +c,

ليداد شدة التيار إلى أربعة أمثال قيمتها.

3 = 3

زب = ۱۰ ثانة

ت = ١٠٠٠ - المبير ت = ١٠٠٠ - ١٠٠٠

ت، = المبير ت، = المبير ت، = الم

ت، = المبير ت، = ۲۰۰ = ما الم

عكسيًا مع زمن سريان الشحنة الكهربية

المارة عبر مقطع من هذا الموصل

عند ثبوت كمية الشحنة الكهربية

"- لاداد إلى و اجتابها - "

ن = ١٠٠ كولوم

ن = ١٠ ثانية

ك = ١٠٠ كولوم

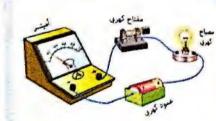
ز = ١٠ ثانية

يرصل في الدائرة الكهربية على التوالي، كالتاتي، يلم توصيل،

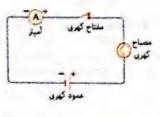
يستخدم في قياس شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

يرمز له في الدائرة الكهربية بالرمز مركب

الطرف الموجب للأميتر (الأحمر) الطرف السالب للأميتر (الأسود) بالقطب الموجب بالقطب السالب للمصدر الكهربى للمصدر الكهربي الأميتر



قراءة مؤشر الأميتر تدل على قيمة شدة التيار المار في الدائرة الكهربية



شكل تخطيطي بوضح طريقة توصيل الأميتر فى الدائرة الكهربية

مما سيق نستنتج أن ؛ شدة التيار الكهربي المار في موصل

طريبا مع كمية الشجنة الكهربية المارة عبر مقطع من هذا الموصل

عند ثبوت زمن سريان الشحنة الكهربية

311

ماوا المسلمان مشهونان و كان الجهد الكهرين لأحدهما أعلى من الجهد الكهرين ولاخر. إلا يلامن موسلان مشهونان و كان الجهد الكهرين لاحدهما أعلى من الجهد الكهرين ولاخر. الماصل الكهريدة من الموسل الأعلى جهداً إلى الموسل الأكل بنهذا بنساوي بيساوي بيمويدا.

و) توسيل موسلين مشيموذين لهما نفس الجهد الكهريس (فرق الههد بينهما = سفر) يستك توسيل.

مقدار الشعل المبدول لنقسل كميسة مسن الكهربيسة (شستمة كهربيسة) مقدار فساء ١ كولوم

مُرِقَ الجِهِدِ (جِ)= الشَّفَلِ المَبَدُولِ (شَهُ) كَمِينَ الْكَهَرِينَةُ (تَ)

فرق الجهد الشعل المبذول كمية الكهربية

الجدول التالي يوضح وحدة قياس كل من فرق الجهدو الشغل المبذول و كمية الكهربية ،

في خدود ما سدق بديك تعريف قوق الجهد بين طوقي موسل. كالتنافي ،

كُرُقُ الجِهد الكهربي Potential difference

التعييد الترموس لعوصل

حالة الموسط التكويمية التي توين التقاق التكويمية منه أو إليه إذا ما وهمل بموهمل أخر

« وسنتعرف فيما يلى على مفهوم هرق الجهد وكيفية انتقال الشحنات الكهوبية (التهاراي من موسل لاخر د

من المعروف أن ...

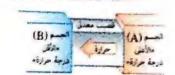
انتقال المصرارة من جسم إلى أغر يتوقف على وجود فرق في نرجة العرارة بين الجسمين وليس على كمية المرارة في كل منهما

وبنفس الكيفية ...

يتوقف على وجود فرق في الجهد الكهرم من الموصلين وليس على كمية الشعنة في كل متهما

انتقال الشعقات الكهربية من موصل ال

تطبيق



تتنقل الحرارة من

(B) الجسم (A) — الجسم (B) والأعلى درجة حرارةه والأقل درجة حرارقه

> ويستمر ذاك حتى تتساوى نرجة حرارتهما

قضيب معدل تنومل (A) : (A) - (B) للوصل (B) مالاعلى حيداد ي - ﴿ - ﴿ وَ الْأَقُلُ حِيدَاد

تتتقل الشحنات الكمريية من

الموصل (A) —(إلى)→ الموصل (B) والأقل جهداء والأعلى جهداه

ويستمر ذلك حتى يتساوى جهديهما, أي يصبح فرق الجهد بينهما صفر

قولت = جول کولوم ما معنى ان ؟

ایان

، فرق الجهد بين طرطي موصل ٢٠ قولت.

مقدار الشفل الميذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي هددا الموصيل

بساوي ۲۰ جوله

الكمية الفيزيائية

وحدة القياس

Sun - mill

لا يعو فهار خودون ميفهما .

فرق الحديد بين طرقي موصل

ين طرفي هذا الموسيل.

4 الشفل البنول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ٨ كولوم بين طرفي موصل يساوى ٦١ جول.

+350

ج = المنا ع 11 = x الرات

فرق المهد بين طرقي هذا الموصل يساوي ٨ فولت.

انتقال الشحنات الكهربية من موصل مشحون إلى موصل أخر مشحون. الرجود فرق في الجهد الكهربي بينهما،



م المنافذ من المنافذ من المنافذ من الأنبية الله عند عشعد السدول لنفش علية من

ويت على المذكرين في يسكر استداد الول كالتولي



of market and

hyper graph of many or Corper

خر الدائلة الدائلة

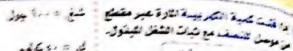


Jon have god

+36.72 a d

+46 to = 13

جر ۽ ج مقارعا الكروه بيواغرتي عنا الوصل



المصريعة عبر مفتي من موصل التصف

ما بدن عبد الكريبية.

يد من ليك

8 = 18 th = 34

8 = 18 M = 16 يردن غزي لجملت ساءوشر



<u>ئے شغ</u>



شغ = جدا ال



+35 51 5 d

شغ = ١٠٠٠ جول

+ 16 5 = d

اعا زاد الشفل الميساول لتقسل عيدة من التكريسة للضعف وقلنا كلية المكربية للتصف

جر = : جن

شغر = ٢ شغ ٥ = ١٥

بند فرق الجهد إلى أرحة أمثال لليمنع جر= ١ ج.

مثال 🕝

إنا كان مقدار الشغل السينول لنقل شعنة كبربية مقارها ٢٠٠ كولوم بين نقطتين يسأوى ٢٣٢٠٠ جول احسب فرق الجهد بين التقطلين.

◄ الدــــل :

114

الشغل البنول (شغ) فرق الجه (ج) = كمية الكوية (ما

= - ۱۱۱ فولت - تا الما فولت

واسية تستنتج أن عرق الجعد بين طرفي موصل

عطسيا مع كمية الكمرية

لفتل عمية من الكهربية بين طرفي هذا الموصل عند ثبوت كمية الكهربية

الدارة بين طرفى هذا الموميل عند ثبوت الشغل المبذول

جر = ووال جر = ووال عا المول

114

حة ضوئياً بـ vamscanner

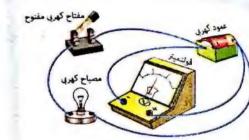
168 -- = 4 طردياً مع الشفل المبدول شغ = ۱۳۲۰۰ م

ب = ؛ الولت

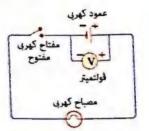
طريقة

القوة الدافعة الكهربية

و المقوتمية مع قطبي المسدر الكهربي في الدائرة الخهربية المفتوحة. عد المولتميتر في هذه الحالة يقيس فرق جهد المصدر الكهربي أو ما يسمى بالقوة الدافعة الكهربية للمصدر الكهربي (ق.د.ك).



قراءة مؤشر القولتميتر تدل على قيمة القوة الدافعة الكهربية للعمود الكهربي



شكل تخطيطي يوضح طريقة توصيل القولتميتر في الدائرة الفتوحة

وحدة قباس القوة الدافعة الكهربية: قولت

اللهة الدافعة الكبربية لمصدر كبربي

فق الجهد بين قطبي المصدر الكهربي في الدائرة الكهربية المفتوحة (التي لا يمر بها تيار كهربي).

ما معنى أن

القوة الدافعة الكهربية لبطارية سيارة ١٢ أولت.

أي أن فرق الجهد بين قطبي هذه البطارية في الدائرة الكهربية المفتوحة يساوى ١٢ ثولت.

الامتحان فلر جديد و نميز في محال التعليم

جماز القولتميتر

يستخدم في قياس فرق الجهد بين أي نقطتين أو بين طرفي موصل في الدائرة الكهريية <mark>المفلقة</mark> .

يرمز له في الدائرة الكهربية بالرمز -- ٧-

يوصل في الدائرة الكهربية بين أي نقطتين على التوازي، كالتاثي ،





شكل تخطيطي يوضح طريقة توصيل القولتميتر في الدائرة المفلقة



11.

اختبر فومك

وا العقصود بلل من : الما المادي

(ا) فرق الجهد بين طرقى موصل.

(٢) الأمبير = كولوم × قولت.

تكون الدائرة الكهربية مفتوحة.

(r) الكولوم-

M البهد الكهريي لموصل.

شدة 🗴 اليمن

مثال 🖸

احسب شدة الثيار الكهريس العارفي الدائرة الكهربية العقابلة، علمًا بأن ا

الشغل العبذول لنقل الشحنة الكهربية ٢٠ چول.

و زمن سريان الشحنة الكهربية ٢ ثانية.

ت = ؟ أمبير ، شَغَ = ٢٠ چول ، ز = ٢ ثَانَيَة ، جـ = ٥ ثُولَت

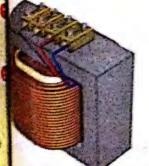
كية الكهربية (ك) = الشعل المبنول (شغ) = ٢٠ ع كولوم

كمية الكبريية (ت) = $\frac{3 - 1}{7}$ المبير شدة النيار (ت) = $\frac{3}{7}$ = $\frac{7}{7}$ المبير

العلم و التكنولوجيا و المجتمع

الحول الكربي Transformer

الجهد الكهربي لصنو التيار الستخدم في منازلنا مقداره - ٢٢ قولت، وكنيرًا من الأجهزة - كالموياك - تعميل على جهد كورسي لقبل من هذا القدار (١١٠ - ١٢٠ فولت)، فيانا تم توصيلها سائسرة بالتسار المنزلي، فسوف تتلف لمنا يستلزم فقمض الجهد ياستغنام جهاز يعسرف بالمسول الكهريسي (مدول ذافيض الجهد الكوريسي) مثل شاعن بطارية الموبايل.



ملا بدن عند تلاس موصلان مشحونان وكان البهد الكوري تموصل الأول ساو للجهد الكهربي للموصل الثاني ؟

: degito Bus

والصب كمية الكربية المتنفقة عبر مقطع من موصل بعر به تيار شنك ها أمير يمة ٧ نقائق-

فع عدمة (٧) أعام العبارة الصحيحة، و أعد تصويب العبارة النطأ: ١١) يستخدم جهاز الفولتميتر لقياس شدة التيار لثار بالدائرة الكهريية.

م) القوة الدافعة الكهربية الصدر كهربي هي فرق الجهد بين قطيه عنما

(Tale - layer)

١/ تصب مقدار الشفل المينول تنقل شبختة كهربية مقدارها ٢٠ كولود عبيز مقطّع من موصلً غرق اللجهد مين مكرفيه ٥٠ قولت.

> عَن النَّوَةُ النَهِرِيبَةُ الْمَقَائِلَةُ مَا النَّي تَدَلُ عَلَيْهِ قرفة القرائميةر عندما بكون المفقاد K :

(١) معتق. (۱) حقتوج.



574 Jan 3

OF SANDY

المعتريج فالإد

ME BANK

والسواق والمال

\$ 137 Blank



تحول المكرس

علل يستلزم شحن المويايل استخدام محول كهريي. التقنس الجهد الكهربي الصدر التيار المستخدم

والمصول عي الجهد المناسب لشحن المويايل،

المتعاملة والمتعالمة والتتناك الاستعادات

Resistance الكهربية تلفى السيارات أثناء سيرها على الطرق مطبات صناعية

ويعص الليفية

يلقى التيار الكهربي أثناء سريانه في الموصلات المعدنية ممانعة تعوق سريات تعرف بالمقاومة الكهربية.

المقاومة الكبربية

المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء سرياته في الموصل.

م جهاز الأوميتر
 ستخدم في قياس المقاومة الكهربية.

- و أنواع المقاومات الكهربية

مقاومة متغيرة ----مقاومة ثابتة (ريوستات منزلق) يرمز لها في الدائرة الكهربية بالشكل

المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق) Rheostat

أ أسطوانة جهاز الريوستات

C ، B ، A ، مسامیر توصیل،

ملف من سلك معدني مقاومته كبيرة، ملفوف بانتظام حول أسلطوانة من مادة عازلة كالبورسا ويثبت طرفا السلك بمسماري التوصيل (A) ، (C).

 ساق من النحاس تنزلق عليه صفيحة معدنية مرئة تلامس لفات السملك المعدني - لذا تُعرف المعدني - إلى المعدني - إلى المعدني عليه صفيحة معدنية مرئة تلامس لفات السملك المعدني - إلى المعدني المعدني المعدني المعدني عليه المعدني الصفيحة بالزالق المعدني - ويتصل بالساق النحاسية مسمار التوصيل (B).

و طريقة التوصيل م صحة يتم توصيل مسمارى التوصيل (A) ، (B) بالدائرة الكهربية.

مطب صناعي

وحدة قياس المقاومة الكهربية: إنَّ

كيف بملن ي استخدام الريوستات كمقاومة ثابتة.

اذا تم توصيل مسماري طرفي سلك الريوستات (A) ، (C) بالدائرة الكهربية. إبدا الريوستات في هذه الحالة يعمل كمقاومة ثابتة.

علل: بوصل في بعض النوائر الكهربيا

مقاومة متغيرة (ريوستات).

الاستخدام

التحكم في شدة التيار المار في الدائرة الكهربية، والتالى التحكم في فرق الجهد بين أجزائها المختلفة.

الأساس العلمي

تناسب مقاومة الموصل (السلك) تناسبًا طرديًا مع طوله،

. تزداد المقاومة بزيادة طول الموصل.

أى : و تقل المقاومة بنقص طول الموصل.

فكرة العمل

الملاقة بين مقاومة الوصل وطوله

وتعتمد علس إمكانية التحكم في قيمة المقاومة بالتحكم في طول السلك المعدثي المدمج بالداشرة الكهربية، فعند تحريك الزالق المعدني يتغير طول السلك المدمج بالداشرة، فتتغير معه تسمة المقاومة الكلية للدائرة، وبالتالي تتغير شدة التيار المار فيها.

الى انه بزيادة طول سلك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربية، تزداد المقاومة، فتقل شدة التيار المار في الدائرة وبالتالي يقل فرق الجهد بين أجزائها والعكس صحيح.

ما النتائج المترتبة على زيادة طول سلك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربية ؟

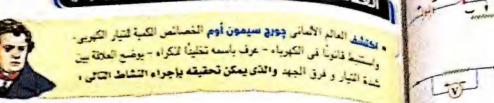
 ه في ضوء ما سبق يمكن تعريف المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق)، كالتالى ، المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق)

القاومة التي يمكن تغيير قيمتها للتحكم في قيمة كل من شدة التيار وفرق الجهد بين الأجزاء المختلفة من الدائرة الكهربية.

ه التركيب

العلاقة بين شدة التيار و فرق الجهد (قانون أوص)

وقع التفوق





مهناك تحقيق قادن اوم

عارية.

مقاومة ثابتة.

. قولتمينر.

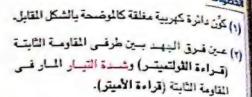
. أسلاك توصيل.

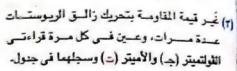
Ülghin

طروان المستخدمة

. أمبتر.

ه مفتاح کهريي.





(٤) مَثَّلُ القيم التي حصلت عليها بشكل بياتي (فرق الجهد - شدة التيار)-

(د) أوجد خارج قسعة 😤 لكل محاولة.

		Pair			_
قراءة القولتعيار (جـ)	۲	٤	1	٨	1-
قراءة الأميتر (ت)	٠,٢	٠,٤	٦,٠	٨,٠	,
÷ 0	١.	١.	١.	١.	١.



مثال 🗿

من الشكل المقابل :

(١) ما أثر تحريك زالق الريوستات إلى النقطة (١) على شدة التيار العار بالدائرة الكهربية ؟

عند تحريث الزالق إلى النقطة (-) نبعة المقاوسة، و ____ قراءة القولتعيشر،

(١) تزداد شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

(١) تزداد / تقل

bas subus 66

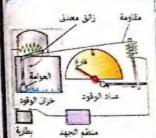
فكرة عمل عداد الوقود في السيارة

• تعتقد على وجود دائرة كبريية مكونة من بطارية متملحة بعنواسة تطف و فرق سطح الوقسود - في خيران الوقيود -وتتميل العواسة بمقاوسة متغيرة ومؤشس عداد الوقسود،

ه وعند نقص الوقود تبسط العواسة لأسفل، فيتحرك الزالق على السلك، مسيبًا اتصال

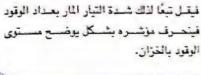
جيز، كبير منه بالدائرة، فتزداد المقاومة الكهرسة







الوقود بالخزان.



173

ITY

ماري قسمة في لكل معاولة مقدار البابد.

شدة النبار الكبرس المار في المقاومة الثابية تتناسب طرديًا مع قرق الجهد بين طرفيها, عد شوت درجة المرارة وهو ما يعرف دقانون أوه.

المنتنج ؟ الصيغة الرياضية لقانون أوم.

ن ج = مقدار ثابت × ت

بيده ن ويرمز للمقدار الثابت بالرمز (م) وهو يساوى قيمة المفاومة الثابية.

نج=م مالقالع مع ندم

و هو النفاط العابق يمكن تعريف قانون أوم، كالتالي :

تاسب شدة التيار الكهرين المار في موصل تناسبًا طربيًا مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموما

ه ومن تانون أوم يمكن تعريف المقاومة الكهربية، كالتالي ،

النسبة بين قرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربي المار فيه.

المقاومة الكعربية (م)= فرق الجعد (د) سندة النبار (ن)

الجنول الثاني يوضع وحدة قياس كل من المقاومة الكهربية و فرق الجهد و شدة التيار :

شدة التيار	فرق الجهد	المقاومة الكهربية	الكمية الفيزيالية
أميير	لمولت	أوم	وحدة القياس

STA

Sol vies la

ي النسية بين فرق الجهد بين طرفي موسل وشدة التيار المار فيه ٢٠ قولت/أمبير.

مقاومة هذا الموصل تساوى ٢٠ أوم

و مقاومة موسل ٢٥ أوم.

ای ان

انبة بين فرق الجهد بين طرقى هذا الموصل ولمدة التياد الماز غيه تتساوى ٢٥ أوم.

بناءً على العلاقتين () ، () يمكن تعريف كل من الأوم و الأميير و القولت، كالتاثي ،

فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت

مناومة موصل كهربى يمر خلال تساد کهربی شدته المبيس عندما يكسون فرق الجهد بين طرفيه ١ الولت.

أوم = أمبير

شدة التيار الكهريسي المار في موصل مقاومته ١ أوم، عندما يكون

فرق المهد سين طرفي موصل مقاومت ١ أوم سرخلاله تيار كهريي شنته ۱ آمسر-

قوات = أوم × أميير

ره شدة التيار المارفي موصل

ما معنى أن ؟

أمبير = أوم

ر موسل كهربي فرق الجهد بين طرفيه ٢٠ قولت ويمر فيه تيار شدته ؛ أمبير.

ای ان

ي فرق الجهدين طرفي موصل مقاومته ؛ أوم يساوى ٨ قولت.

شدة التيار المار

في هذا الموصل

تساوی ۲ آمسز

= ۲ أمسر

مقاومته ۲ أوم تساوى ٦ أمبير.

ایان

TXY==xx== = ۱۲ قالت

فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل يساوى ١٢ څولت

= : أوم

مقاومة هذا الموصيل تساوى ت أوم

ا ملحوظة إ

تكتب الشركات العصنعة للأجهزة الكهربية :

مقدار فرق الجهد وشدة التيار أو مقدار فرق الجهد والمقاومة الكهربية على الاجهزي حيث إن معرفة مقدار متغيرين فقط من المتغيرات الثلاثة، تمكننا عن معرفة مقدار المتغير الثالث (باستخدام قانون أوم)



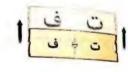
ما النئائج المئرئية على ؟

- (١) احتراق المقاومة الثابتة في دائرة كهربية بالنسبة لقراءة كل من الأميتر المتصل بالدائرة على التوالي والفولتميتر المتصل على التوازي مع مصدر التيار الكهربي. تصبح قراءة الأميتر صفر، بينما تظل قراءة القولتميتر ثابتة كما هي.
 - (٢) زيادة فرق الجهد بين طرفى موصل للضعف، مع ثبات درجة الحرارة وبالنسبة لشدة التيار الكهربي.
 - تزداد شدة التيار الكهربي للضعف.
 - (٢) زيادة قيمة المقاومة الكهربية للضعف. مع ثبات درجة الحرارة وبالنسية لشدة التيار الكهربيء.
 - تقل شدة التيار الكهربي للنصف،

ال ماسلو بعد استنتاج ان: العلاقة بين شدة التيار و فرق الجهد عند ثبوت درجة الحرارة معلاقة طردية

ای انه

كلما زادت شدة التيار يزداد فرق الجهد والعكس صحيح

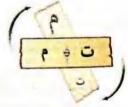


كلما زادت قيمة المقاومة قلت شدة التمار والعكس صحيح

اعلاقة عكسة ،

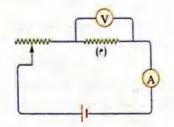
المقاومة الكهريبة و شدة التيار

عند ثبوت فرق الجهد



مثال 🕡

في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل، ماذا يحدث لكل من قراءة الأميتر وقيمة المقاومة (م) النصل معها القولتميتر على التوازي، عند زيادة تراءة القولتميتر للضعف ؟ مع التعليل.



-- الحرس الأول الله

شدة التيار

ALTEWOK. COM

- ، تزاد قراءة الأميتر للضعف / لأن شدة التيار تتناسب طرديًا مع فرق الجهد عند ثبوت درجة الحرارة.
 - لا تنغير قيمة المقاومة (م) / لأن المقاومة (م) تساوى مقدار ثابت للموصل الواحد.

« ويمكن حساب كل من المقاومة الكهربية و هرق الجهد و شدة التيار، كما يتضح مما يلي



مثال 🕜

احسب مقاومة ملف سخان كهربي إذا مر خلاله نيار كهربي شدته ٢٠ . أمبير وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ أولت.

المقاومة الكهربية (م) = $\frac{4رق الجهد (ج)}{4 - 4 \cdot 1} = \frac{44.}{4 \cdot 1} = 11.0 اوم$

أداء ذاتي

احسب فرق الجهد بين طرفي مكنسة كهربية، مقاومتها ٢٢ أوم وشدة التيار اللازمة لتشغيلها ١٠ أمبير.

€ الدــــل :

أداء داتي

احسب شدة التيار المار في جهار كهربي، مقاومته ٦٠٠٠ أوم إذا كان فرق الجهد بين طرفيه ٢٠٠ ڤولت.

: **J**

شدة النيار (ت) = _____ = ____

7 = 1 104

ت = ۲٠٠١س

13 TT. = ->

جـ = ٩ اولت

م = ۲۲ أوم

ت = ۱۰ أمبير

ت = ؟ أمبير





الله احسب كمية الكهربية المارة في موصل مقاومته ١٠٠٠ أوم لمدة ٢٠ دقيقة. وقال كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ قولت.

السل : ك = ٢ كواوم ، م = ١٠٠٠ أوم ، ز = ٢٠ دقيقة ، ج = ٢٢٠ قولت

المرق الجهد (جـ) النبار (ت) " المقاومة الكهربية (م)





step tilled

214 4

مثال (احسب مقدار الشغل الكهربي المبذول لإمرار شحنة كهربية مقدارها ٥٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ٣ أوم ويمر به تيار شدته ٢ أمبير.

شز= ١ جول ، ك = ٥٠٠ كولوم ، م = ٣ أوم ، ت = ٢ أمبير

نرز الجهد (جـ) = المقاومة (م) × شدة التيار (ت)

= ۲ × ۲ = ۲ قوات

م = ١٠٠٠ اوم شغل البنول (شغ) = فرق الجهد (جـ) × كمية الكهربية (ك) حـ = ۲۰۰ ثمولت

= ٢٠٠٠ = ٥٠٠ × ٦ =

المقاومة 🗴 التهار ج = م × ت = شغ

177

التفوق

150

وثال 🛈

إذا كان قرق الجود بين طرقى سخان ماء ٢٠٠٠ قولت، وشدة النبسار المار خلاله ٨ المبير إذا كان الرق عبد التيار المار في هذا السخان ؟ إذا وصل بطرفي مصدر كهربي جهده . ٢٦ وال

" القاومة تساوى مقدار ثابث لنفس الموصل

O JU

Wish

ت = ال

rr. = +=

ولمان النبذيانية التي تقاس بكل من الوحدات التالية في ضوه ما درست . عد الله في الله (٢) حوا / كدار ال

- (1) جول/امبير .ثانية
- ل) جول/لوك . قانية المالية عبدالم المادم كولوم/ثانية (١) فولت . أميس . ثانية
- ١١ جول/ يكولوم . أصبير (A) قولت . ثانية/كولوه

الكمية الغيزيائية التي تقيسها

			-
1 = 1 Z . A =	كسة الكهربية	الشغل المبذول	des
= شدة التيار	الزمن	فرق الجهد × الزمن	لرك نابة

	سمر فرق الحيد		الشغل المبدول	باد
= شدة النيار	المقاومة الكبريية	المقاومة الكهربية	كىية الكهربية x	ولوم أوم

	فرق الجهد × الزمن	ارك ثانية
- شدة التيار × الزمن = كمية الكمرية	المقاومة الكهربية	les.

• ملخص الهم للكميات الفيزيانية و وحداث قياسما و الوحداث المكافئة لين





أسللة الكتاب المدرسي

	مرافق النبية
بي المار فيه عند شييت	فعل العبارات التنبية: فعل العبارات التبيد بين طرفى موصل تناسبًا مع شدة التيار الكهر (۱) بتاسب فرق الجهد بين طرفى موصل تناسبًا مع شدة التيار الكهر درجة الحرارة.
S-TI CI Zilini	السيست المدارة
Patrick Section	الرب المالي الما

اس شدة التيار بوحدة تسم المتخدام جهاز القولتعيش بوحدة تسم لقياس القوة الدافعة الكيرسة السطارية

بيعة المستونين مختلفين في الجهد الكهربي، فإن التيار الكهربي يسرى من (د) عند ترمسيل موصلين مشحونين مختلفين في الجهد الكهربي، فإن التيار الكهربي يسرى من جهدًا إلى الموصل جهدًا. العر الأحد ١١١

إِمْ الْبِجَابِةِ الصحيحةِ مما بين القوسين :

الشوف ١٧١ (القولتية / الأومية / الأمية)

(٢) بستخدم الريوستات المنزلق في بالدائرة الكهرسة. (قياس شدة التيار / قياس فرق الجهد / تغسر قمة القاومة)

(٦) يستخدم جهاز الأوميتر لقياس بالدائرة الكهريية. إستروح (۲) (قرق الجهد / شدة التيار / المقاومة)

(ع) رحدة قياس القاومة الكهربية هي (أعبير / فولت / أوم) (:) وحدة قياس شدة التيار هي الفيم ١١١ (أعيير / قولت / أوم)

ون المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:

(١) المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أشاء مروره في الموصل السيط الله

(١) تنفق الشعنات الكهربية السالبة خلال عادة عوصلة (سلك معنني). السومن احجا

[ا] كمية الشحنة الكهربية المتنفقة خلال مقطع عن عوصل في زمن قدره ثانية واحدة.

والولتي لنصب ١١٨)

(NY 150)

179 ---

(i) حالة الموصل التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر. السفينة الله (١) مقاومة الموصل الذي يسرى فيه تيار كهربي شئته ١ أميير عدما يكون فرق الجهد

(مغروح ۲۱) بن طرفیه ۱ قولت.

المقاومة الكبربية × كنية الكبربية التيار المقاومة الكبربية × شدة التيار الزمن عنوق الجهد	<u>أوم كواوم</u> كانية
فرق الجهد × شدة التيار × الزمن = فرق الجهد × كمية الكهربية = الشغل العبنول = الشغل العبنول	(۲ الولت، أمبير، ثانية
الشغل البنول = فرق الجهد = المقاومة الكهربية كمية الكهربية × شدة التبار = شدة التبار = مدة التبار = المقاومة الكهربية عند التبار = المقاومة الكهربية الكهربية الكهربية الكهربية المقاومة الكهربية الكهربية الكهربية المقاومة الكهربية الكهربية المقاومة المقاومة المقاومة الكهربية المقاومة المقا	جول کولوم.أمبير
فرق الجهد × الزمن = فرق الجهد × شدة التيار = المقاومة الخموة الخموة كية الكهربية	ه فولت. ثانية كولوم

- (٢) كنية الكبريية. (١) ، (٢) شدة التيار.
- (٦) الشغل العبدول. (٤) ، (٥) فرق الجهد،
 - (٧) ، (٨) المقارمة الكهربية.







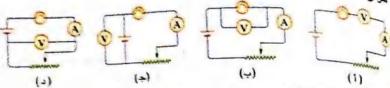
مراجعة شاملة على الرس الطلق مفكرة الاحتمان ﴿

ITT

(1)

همة الكلايعة و الدون أوم

مرنی مصباح.



(١) ويتحرك الزالق المعدني الريوستات على

(١) اسطوانة معزولة. (ب) أسطوانة من الجرافيت.

(4)

(د) سلك معزول ملفوف حول أسطوانة من مادة موصلة.

(د) سلك معدنى ملفوف حول أسطوانة معزولة.

(١.) من المواد العازلة التي تستخدم في صناعة الأجهزة الكهربية ... (11 214 27) (ب) الرصاص. (ز) البورسلين. (ج) التنجستين. (د)اليلاتن.

(١١) التحكم في قيمة شدة التيار الكهربي المار في الأجزاء المختلفة بالدائرة الكهربية.

ستخدم جهاز (الغربية ١٨) (ب) الڤولتميتر. (ج) الأومسر. (١) الأميتر. (د) الريوستات.

(١١) إذا تم تحريك زالق المقاومة المتغيرة لزيادة طول السلك المدي بالدائرة الكهربية، نما تشر ذلك على كل من شدة التيار والمقاومة الكهربية ؟ (الإسكندرية ١٩)

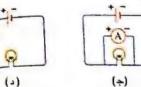
المقاومة الكهربية	شدة التيار	الاختيارات
لا نتأثر	تزداد	(1)
تزداد	لا تتأثر	(ب)
تزداد	نقل	(+)
ىقل	تزداد	(1)

اسئلة كتاب الامتحان مدب عنما

لتن الدامة الصحيدة مما بين الإجابات المعطاة :

التيار الكهربى و فعدة التيار

- (١) حاصل ضرب شدة الثيار الكهربي المار في موصل في زمن سريان الشحنة الكهرينة كمية فيزيائية نقاس بوحدة
 - (ب) كولوم. ١١) أمبير -
 - (c) are. (ح) ثانية.
- (٢) إذا قلت كنية الشحنة الكهربية المارة عبر مقطع من موص فإن شدة التيار ،
 - (ب) نقل للربع.
 - (١) تقل للنصف
 - (د) تزداد لأربعة أمثالها. (ج) ترداد الضعف.
- (٣) كمية الكهربية المارة في موصل عند مرور تيار كهربي شدته ٢ أمبير عبر مقطع من هذا الدين في زمن قدره عشرون دقيقة، تساوى كولوم.
 - Y. (-)
 - 78 .. (2) 1. (-)
 - بمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة. (٤) الشكل







فرقابهد

- (٥) يقاس الشغل المبذول بوحدة
 - (ب) چول. (١) أمبير،
 - (c) ica. (ج) كولوم.
- (٦) يلزم بذل شغل قدره جول انقل شحنة قدرها ١٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد بينا ۲۰ قولت. (الإسكندرية
 - + (1) Y (4)
 - Y. (+) Y .. (2)

شدة التيار (آمبير)	فرق الجهد (قولت)	المساح
.,0	۲	(A)
7	7	(B)
17	1	(C)
\	14	(D)

ا .: يوضع فرق الجهد	1211
 ل: يوضح فرق الجهد ربعة مصابيح مختلفة 	ر م) الجدول المعاد
مناهم عندان مناهم المارة	("ا بين طدفس
1 12 0 0 0 10 1	Laill :
لصابيح تتول معاومه	
بر ؟	الاکا رحم داد:
(B) (→)	- 40

(D) ()	and die
(E) (·)	(A)(1)
	(1)

$$(D) (1) \qquad (C) (2)$$

11 - 1 - 1K IN	القال المقال الم
ا إدا عال عرق الجهد	الدائرة الموصحة بالسسل المارة
فإن قراءة الأميت	ر) (۲۱) فى الدائرة الموضحة بالشكل المقابل بين طرفى المقاومــة ۱۸ ڤولــت،
	بين طرحى
(القليوبية ١٥)	سیاوی أمبیر.

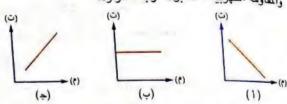
	CS CLL
(ب) ه , ۱	1(1)
	. (1)

(۲۲) من الشكل البياني المقابل، مقاومة الموصل تعادل أوم.

(ب) ع	1.0(1)
14(7)	7(2)

			(-)
التيار الكهربي	لعلاقة بين شدة	يمثل ا	(۲۲) الشكل

والمقاومة الكهربية عند ثبوت درجة الحرارة.

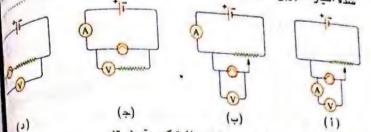


(٢٤) في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل:

المقاومة (م)	ة القولتميتر للضعف، فإن قيمة	إذا زادت قراء
(الدقهلية ١٥)	لڤولتميتر على التوازي	المتصل معها ال
		(١) تنداد للضيا

(ب) تقل للنصف، (ج) لا تتغير.

) أمامك أربع دو أو حمود. شدة النيار الكهربي المار في فتيل المصباح عند تغيير فرق الجهد بين طرفيه ؟



(١٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربي ما في دائرة كهربية عند تغير (ب) زمن التوصيل.

(١) شدة التيار المار به. (د) كمية الكهربية المارة به. (ج) أبعاد الموصل.

(١٥) إذا تم استبدال السلك (١٠) في دائرة كهربية بالسلك (حد) وكان كلاهما من النصاس ولهما نفس مساحة المقطع، فإن قيمة المقاومة

(ج) تقل. (ب) تزداد، (١) لا تتغير.

(١٦) 3 الصيغة الرياضية لقانون أوم هي $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}$

(١٧) ما الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة ثولت/أمبير ؟

(ب) المقاومة الكهربية. (١) شدة التيار. (د) كمية الكهربية.

(ج) فرق الجهد،

(١٨) أي الأشكال التالية يحقق قانون أوم ؟

(١٩) إذا مسر تيار كهربي شدته ٢٠٠ أمبير خلال سخان كهريس وكان فرق الجهد بين ال ٢٢٠ ڤولت، فإن مقاومته تساوى أوم.

(ب) ۱۰۰۰ 11..(=) Y- (1) 77 .. (4)

131

(4)

(المنيا ١٦)

(11 8)-20)

(السويس ١٩)

(۱۵) الله مقاومة موصل كهربى يصر خلاله تيار كهربى شدته ۱ امبير عندما يكون قرق الجهد بين طرفيه ١ ڤولت.

(۱۲) شملة التيار الكهرب المار في موصل مقاومت ١ أوم، عندما يكون فرق الجهد (Y) (11) بين طرفيه ١ ڤولت. (Yi)

١٧١) فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ١ أوم يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير.

انار اسم الجهاز المستخدم في كل من :

(۱) قياس شدة التيار الكهربي المار في دائرة كهربية.

(٢) * قياس فرق الجهد بين طرفى موصل.

لقوة الدافعة الكهربية.

(المنيا ١٢) (٢) خفض الجهد الكهربي.

(٤) قياس المقاومة الكهربية لموصل.

(أسوان ١٢) (و) التحكم في شدة التيار المار في الدائرة الكهربية وفيه تتناسب المقاومة طريبًا

مع طول السلك. (التوقية ١٩)

إِ الْأُمِيةُ الْفَيْزِيانِيَّةِ النَّى تَقَاسُ بِكُلُ مِنَ الْوِحِداتِ الْآتِيةِ :

(١) * الكولوم. (٢) * الأمبير.

* أمبير. ثانية، * كولوم/ ثانية. (القليوبية ١٥)

(٢) * القوات. (£) * الأوم.

* جول/كولوم. * قولت/ أمبير. (السويس ١٩) (السويس ١٩)

اذتر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(سوهاج ا

(B) (البحية ١١)	(A)
الوحدة المكافئة	وحدة القياس
(١) ق ولت ÷ أمبير.	(١) الأمبير
(۲) أمبير × ثانية.	(r) الأوم
(٣) چول ÷ كولوم.	(٢) القولت
(٤) كولوم ÷ ثانية.	(٤) الْحِول
(٥) كولوم × ڤولت.	-, ,,

(٢٥) إذا زادت شدة التيار الكهربس المار في مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم إلى الز تكون قيمة المقاومة أوم، ۲. (٠) Y. (~) 1-(1) ٤٠ (١)

🟋 اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التنبة :

التيار الكهربي وشدة التيار

- (١) 🎒 تدفق الشحنات الكهربية السالبة خلال الموصلات المعدنية.
- (٢) كمية الكيربية بالكولوم المتدفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية.
- (٢) 🎒 شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم عبر مقطع من موصا في زمن قدره ١ ثانية.
 - (٤) 🗐 كمية الكهربية المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في زمن قدره ١ ثانية.

فرقالجهد

- (٥) حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.
- (٦) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفى موصل. (الإسكني)
- (٧) النسبة بين الشغل المبذول وكمية الكهربية المارة بين نقطتين.
- (A) فرق الجهد بين طرفي موصل عند بذل شغل مقداره ١ چول لنقل كمية من الكهرية مقدارها ١ كولوم بين طرفى هذا الموصل. (بنی سویف)
- (٩) كمية فيزيائية وحدة قياسها تكافئ جول/ڤولت. البحر الأحد
 - (١٠) فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربي في الدائرة الكهربية المفتوحة.

القاومة الكيربية وقانون أوم

- (١١) 🚝 الممانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء سريانه في الموصل.
- (١٣) المقاومــة التــي يمكـن تغييـر قيمتهـا للتحكـم فـي قيمة كل مــن شــدة التيار وفــرق البه بين الأجزاء المختلفة من الدائرة الكهربية.
- (١٣) تتناسب شدة التيار الكهريبي المار في موصل تناسبًا طرديًا مع فرق الجه بين طرقي هذا الموصل، عند ثبوت درجة الحرارة. (سوهاج ال
- (١٤) النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار الكهربي المار فيه. (مطروح ا

(١٠) بسلفدم جهال المعالم القياس القاومة الكهربية والذي تقدير بوجدة المرادي المدرون (١١) يسمد مهاز الريوسينات المنزاق للتحكم في من طريق التحكم في المعدون بالدائرة الكهربية. (14 migration

(۱۲) تتناسب شدة التيار الكهربي المار في معصل تناسبًا مع مقاوية هذا الموسل عند المساسب ويتناسب تناسبًا مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموسل عند شويت الليعو الأحمر 117

-	* *
1	- المن
0	
	العالوم
-	***

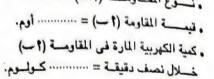
(الأزهر ١٦)

(البحرة ٢١)

(الغربية ١٦)

(14 djape))	درجة الحرارة. ١١) في الدائرة الكهربية المقابلة :
	قرامة القوائميس
	و قراءة الأميتر على المستدر

(١١) في الدائسرة الكهربية المقابلة : . نسوع المقاومة (١٩):



: (A) Speatt could be (C) . (B) wishest

(C)	(B)	designation and the part of
الجهاز المستندم (۱) اللولتميتر, (۲) الاميتر, (۲) الربوستات, (۱) الاوميتر,	وحدة القياس (١) الأوم (٢) الكولوم (٣) القوات (١) الأمبير	(A) الكية اللبزيائية (۱) شدة التبار الكهراب (۲) فرق الجهد (۲) المقارمة الكهرابية

المل العبارات الآتية بما يناسبها:

التيار الكهربي وشدة التهار

(١) شدة التيار الكهربي الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٤٠٠ كولوم عبر مقط موصل في زمن قدره ٥ دفائق تساوي

لرقالهد

- (٢) إذا وصل موصل أعلى جهد كهربي بموصل آخر أقل جهد كهربي، فإن انتقال الشحناء الكهربية بتوقف على وجود بينهما ولا يتوقف على في كل منهما. الدان،
 - (٢) الشكل المقابل: يوضح اتجاه انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين مشحونين ومنه يستنتج أن الموصل الأعلى
- (١) القرات = جول + وهو وحدة قياس كل من و ...
- (ه) تقدر كمية الكهربية بوحدة التي تكافئ أو
- (r) في الدائرة الكهربية يرمز لجهاز بالرمز -V ولجهاز بالرمز -A -
- (٧) في الدائرة الكهربية يوصل الأميتر على، بينما يوصل القولتميتر على
- (A) يرصل جهاز الفولتميير على التوازي بطرفي الموصل لقيباس بين طرفيه أو يوصل أ الدائرة الكهربية المفتوحة على التوازي بين قطبي المصدر الكهربي لقياس لهذا المصر

القاومة الكهربية وقالون أوم

(١) تستخدم في الدوائر الكهربية توعان من المقاومات، هما : ،

موب ما تحته خط:

التيار الكهربى وشدة التيار

النوبير (١) القوات هو الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته واحد أمبير في الثانية الواحدة.

(١) وحدة قياس الشحنة الكهربية هي القوات.

فرقالجهد

(٢) بعند انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيار الموصلين. (الإسماعيلية ٢١)

(١) إذا كان مقدار الشبغل المبذول لنقل شبحنة كهربية مقدارها ٣٠٠ كولوم بين نقطتين يسباوي

٣٢٢٠٠ چول، فإن فرق الجهد بين النقطتين يساوى ٢٢٢ ڤولت.

(٩) برصل الأميتر في الدوائر الكهربية على التوازي. (الأقصر ١٩)

(١) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هي الكولوم. (بورسعید ۲۱)

(جنوب سيناء ١٩٩)

(الحرة ٢١)

انقادمة الكامديسة و قانون أوم

به الموصل الكهربي بزيادة طوله. (٨) نزواد مقاومة الموصل الكهربي بزيادة طوله.

(YT Breakly

(١) (يُستخدم الريوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة) في بعض الدواتر الكهربية. 547 mlas

(١٠) يمكن تغيير قيمة مقاومة الريوستات المنزلق.

140 20020

(١١) إذا زادت شدة التيار الكهربي المار في مقاومة ما، فإن فرق الجهد بين طرفيها يزداد. التفويدة ١١٧

إلى الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقم الكلمات (أو العبارات) :

كولام / أمبير / حجول / أوم /

(٢) الضغط / فرق الجهد / المقاومة الكهربية / شدة التيار. والقيوم ١٦)

(٢) الثولنميتر / الأميتر / الأوميتر / البارومتر. (أسوان ٢٦)

ما المقصود بكل من:

التيار الكهربى وشدة التيار

(١) شدة التيار الكهربي. (الوادي الجديد ١٤) (٢) الأمسر.

فرقالجهد

. ۲ فولت

(مطروح ١١٤) (٤) القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربي. (النيوم ١٤) (٢) القولت.

القاومة الكهربية و قانون أوم

(الوادي الجديد ١٤) (٦) المقاومة المتغيرة (الريوستات المتزلق). (سوهنج ١١) (ه) المقاومة الكهربية. (الدقيلية ٢١) (٨) الأوم. (٧) قانون أوم. (السويس ١٦)

الم معنى قولنا أن:

(v)

التيار الكهربي وشدة التيار

(١) 🖺 شدة التيار الكهربي المار في موصل ٢ أمبير،

المقاومة الكهربية و قانون أوم

(٧) يستخدم الأميتر في تغيير قيمة المقاومة في الدائرة الكهربية.

(٧) بسسمار الذي يسرى فيه تيار كهربي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين في

(١) إذا احترفت المقاومة الثابئة في دائرة تحقيق قانون أوم تصبح قراءة الأميتر مالا نهاية

: بنأر لما بأنى

التيار الكهربى وشدة التيار

(١) يومىل جهاز الأميتر في الدائرة الكهربية.

فرقالهد

(٢) انتقال الشحنات الكهربية من موصل مشحون إلى موصل أخر مشحون.

(٢) لا يمكن أن يعسر تيسار كهربي في السسلك الموضع بالشكل المقابل من النقطة (١) إلى النقطة (١) عند ىمجە فى دائرة كهربية.

(٤) لا يمر تيار كهربى عند توصيل موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربي. (كفرانيو

(الليوبية ١٩)

(د) يوصل طرفى الثولتميتر بقطبي البطارية في الدائرة الكهربية المفتوحة.

(١) في الشكل المقابل:

لا تنعدم قراءة القولتميتر عند فتح المفتاح في الدائرة الكهربية،

(٧) يستلزم لشحن الموبايل استخدام محول كهربي. (الشرقية ١١)

(البحر الأحمر ١٦)

(٢) أن زيادة زمن سريان الشحنة الكهربية للضعف مع ثبات كمية الشحنة الكهربية. وبالنسبة لشدة التيار الكهربي.

لاقالجهد

ر) تلامس موصلان مشحونان وكان الجهد الكهربي لأحدهما أكبر من الجهد الكهربي للآخر. البعبة ٢٠٠٠ (١)

(ه) تساوى الجهد الكهريسي للموصل (A) مع الجهد الكهربي للموصل (B) في الشكل المقابل وبالنسبة لمرور التيار الكهربي.

(١) وزيادة الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية عبر مقطع من موصل الضعف. مع ثبات كمية الكهربية.

القاومة الكهربية وقانون أوم

(٧) زيادة المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء سريانه في موصل. (كفر الشيخ ١٢٩)

(٨) 👸 نقص طول سنك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربية وبالنسبة لشدة التيار الكهربيء

(١) ﴿ زيادة طول سلك الريوستات المدسج في الدائرة الكهرسة. وبالنسية المقاومة وشدة التيار الكهرم ع (دعياط ١١)

> (١٠) احتراق المقاومة الثابتة في الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم وبالنسبة لقراءة كل من الأميتر المتصل بالدائرة علم التوالي والقولشميش المتصل مع مصعر التيار الكهربي بالدائرة،

> > (١١) زيادة فرق الجهد بين طرفي موصل الضعف مع ثبات درجة المرارة.

(٣) فرق الجهد الكهربي بين طرفي موصل ٥ قولت.

(٤) الشغل الميذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ٨ كولوم بين طرفى موصل

يساوى ٦٤ چول. (٥) القوة الدافعة الكهربية لعمود كهربى ١,٥ قولت.

القاومة الكهربية وقانون أوم

(١) مقاومة موصل ٢٥ أوم.

(v) النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربي المار فيه تساوى ٢٠ فولت/أمبير.

(٨) موصل كبربى فرق الجهد بين طرفيه ١٥ ڤولت ويمر فيه تيار شدته ٢ أمبير.

(٩) شدة التيار المار في موصل مقاومته ٤٠٠ أوم تساوى ٥٠٠ أمبير.

(١٠) فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ٢ أوم يساوى ٤ ڤولت.

١٢ اذكر استخدام أو أهمية كلاً من :

(الانسر ٢١) (٢) 👸 الفولتميتر. (١) 🎒 الأميتر، (١٤) (١٤) الأوميتر.

(٢) المحول الكهربي. (٥) • 3 الربوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة).

و الشكل المقابل في النوائر الكهربية - سلس-

14 ما البنائج المترتبة على كل من:

التيار الكهريس وشدة التيار

(١) انعدام أو ضعف قوى التجانب في النرة بين النواة والكترونات مستوى الطاقة الخارجي. العرفة

1EA

172 mills

الله من الله من الله من ا

(۱) التيار الكهربي و شدة التيار الكهربي.

(٢) شدة الثيار و فرق الجهد و المقاومة الكهربية ومن حيث : التعريف - جهاز القياس - وحدة القياس.

(٢) 🧗 الأميتر و القولتميتر، من حيث :

(1) الاستخدام - وحدة القياس.

(ب) الرمز - طريقة التوصيل في الدائرة الكهربية.

(٤) وحدة قياس شدة التيار و وحدة قياس فرق الجهد «من حيث : التعريف».

(a) المقاومة الكبربية و القوة الدافعة الكبربية

ومن حيث : الجهاز المستخدم في قياس كل منهما ه.

(٦) شدة التيار الكهربي المار خلال سلكين من النحاس لهما نفس المقطع، الأول طوله د سم و الثاني طوله ١٠ سم عند تساوى فرق الجهد بين طرفيهما.

المل بيانات الجدولين التاليين:

فرق الجهد (قولت)	الشغل المبنول (چول)	كمية الكهربية (كولوم)	الزمن (ثانية)	شدة التيار (أمبير)	0
*******	۸.	********	١	٤	(1)
Ya	********	0	0	WW demand Garage	(1)

شدة التيار (ت)	فرق الجهد (جـ)	المقاومة (م)	(1)
*********	ڤوات	bassinana	
۲.	********	7	(1)
*********	۲.	۲.	(7)

١٧ مسائل متنوعة :

التيار الكهربي وشدة التيار

[الحسب شدة التيار الكهربي الناتج عن مرور كعية من الكهربية مقدارها ٢٤٠٠ كولوم (القامرة ١١) عبر مقطع من موصل خلال ! دقائق.

المسب شدة التيار الكهربي الناتج عن مرور كعية من الكهربية مقدارها ١٠٠٠ كوليوم على الكهربية مقدارها ١٠٠٠ كوليوم

يد مقطع من موصل خلال ٥ ساعة. السوط ١١٩

السيد الكهربية بالكولوم الناتجة عن مرور تيار كهربي شنته ١٨ أمبير لمدة ، مقيقة.

(14 aura 4)

المسب الزمن الذي تستفرقه كمية من الكهربية مقارها ١٠ كولوم المرور عبر مقطع من موصل ما في دائرة كهربية يعر بها تيار شنته د أمبير.

(اليحر الأمعر)

(البحر الأحمرام

(كفو الشيخ ام

(الدفيلية دو

ق الصب فرق الجهد بين نقطتين إذا كان مقدار الشيغل المينول لنقل شيحنة كهربية مندارها ۲۰۰ کولوم بینهما یساوی ۲۲۰۰۰ چول (21 (11)

الإذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل يساوى ؟ قولت، لحسب مقدار الشغل الميتول انقل شحنة كبربية مقدارها ٥ كولوم بين طرفيه. (47.14)

اإذا كان فرق الجهد بين طرفى مصدر كيربى ١٥ قولت، احسب كمية الكهريبة المنقولة عنما بيذل هذا المصدر الكهربي شغل مقداره ١٠٠ چول.

القاومة الكهربية و قانون أوم

[إذا مر تيار كهربى شدته ٢. · أمبير خلال سخان كهرسى وكان فرق الجهد بين طرفيه . ٢٤ ثولت، احسب مقاومة السخان. (الدقيلية ١١٩)

المسب شدة التيار المار في جهاز كهريس مقاومته ٢٠ أوم عدما يكون فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ ڤولت. [14 glage)

[1] احسب فرق الجهد بين طرفس جهاز كهربى مقاومت ٢٢ أوم وشدة التيار المارقيه (بورسعید ۲۱)

إذا تم بذل شغل قدره ١٠٠٠ چول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١٠٠ كولوم في موصل ما خلال زمن قدره ۲۰ ثانية، احسب: والوائدي المعدمد (١٩)

(١) شدة التيار المار في هذا الموصل.

(ب) فرق الجهد من طرفي هذا الموصل.

(م) مقاومة هذا الموصل.

موقع التفوق

موقع التفوق الله كل المقابل يوضع دائرة كهربية : (1) اكمل: الجهاز (١) يعثل ويستخدم في نياس ... بينما الجهاز (٢) يعثل ويستخدم في قياس (الإستندية ١١) (ب) ما طريقة توصيل كل من (١١، (١) في الدائرة ؟ (بنی سویف ۱۹۴ (4) معا يتركب الجزء (٢)؟ وفيما يستخدم؟ (المكسوية ١١١) : الشكل المقابل (السويس ١١١) ما المستخدم الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل؟ (ب) اكتب الصيغة الرياضية القانون الستنتج من التجرية التي تستخدم هذه الدائرة الكهربية فيها.

مقاومة (م)

rectanis trains o du para data 2 الله الله كل المقابل، إذا كانت قراءة الأميتر ٢ أمبير وقراءة القوائميتر ٨ قولت، احسب : (١) قيعة المقاومة (م). (ب) كمية الكهربية المارة في الدائرة خلال دقيقة واحدة. (شمال سيناه ٢١)

الله الدائرة الكهربية المقابلة،

(1) قراءة القرائميتر (1) والمفتاح مفتوح.

(ب) قراءة القولتميتر V2 والمفتاح مظلق

(الإسماعيلية ١٧)

إلا في الدائرة الكهربية المقابلة، إذا كانت

(1) قراءة الأميتر (A).

(مطروح ۲۱)

كسية الكهربية المارة خلال زمن تدره ٦٠ ثانية

هي ٢٠ كولوم، احسب:

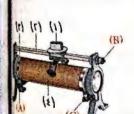
(ب) مقاومة السلك (م).

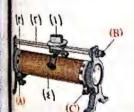
١٨ ادرس النشخال التنبة، ثم أجب:

١ من الشكل المقابل:

- (١) ما اسم هذا الجهاز؟
- (ب) اكتب ما تشير إليه الأرقام من (١): (١).
 - (ج) ما فكرة عمل هذا الجهاز؟
- (د) كيف يمكن استخدامه كمقاومة ثابتة ؟

(thege 11)







(7) (1) (١) كؤن دائرة كهربية مغلقة من الأدوات السابقة، ثم وضح كيف يمكنك بواسطتها تحقيق قانون أوم عملنًا.

(ج) إذا تم خفض قيمة المقاومة المتغيرة المتصلة بالدائرة.

ماذا يحدث لكل من :

٧- قراءة الأميتر المتصل بالدائرة.

٣- قراءة القولتميتر المتصل بالمقاومة الثانية.

[] ما الذي يرمز إليه كل شكل من الأشكال التالية ؟

١- المقاومة الكلية.

(الغربية ١٢)

أأسواق 11)

(1)

[7]

(1)

(القاهرة ١١)

و من الدائرة الكهربية المقابلة:

(١) اكتب ما تشير إليه الأرقام (١) ، (١).

(ب) إذا استبدات المقاومة (١ س) بمقاومة أخرى من نفس المادة ولها نفس مساحة القطع ولكتها أكبر في الطول، فماذا يحدث لقراءة الأميتر؟

(ج) هل تصلح هذه الدائرة لتحقيق قانون أوم ؟ ولماذا ؟

حة ضوئيا بـ Camscanner

Tor

101

Riv bears)

[1] في الدائرة الكهربية المقابلة : (1) لسسيد فراءة القولنديش:

(ب) وضع أثر خمريك زالق الربوستات من النقطة (١)

إلى النفطة (س) على قراءة الأميتر.

ومادا سينيم من ذلك ا

🕎 الشمكل المقابل يوضمح العلاقة بين شعدة التيار المار في مقاومة ثابتة وفرق الجهد بين طرفيها:

(١) أوجد قيمة المقاومة الثابئة في الدائرة.

(ب) حدد قراءة الأميتر عندما كانت قراءة القولتميش ٢٠ قولت.

(الدفيلة،

اسلة مسوعه :

(١) وضح بالرسم فقط توصيل القولتميتر في الدائرة الكهربية لقياس كل من : (1) فرق الجهد بين طرفي مصباح.

(ب) القوة الدافعة الكهربية بين قطبى البطارية.

 إذا علمت أن جهد التيار الكهربي في المنزل ٢٢٠ ثولت، فكيف يمكنك تشغيل جهاز والد يعمل على جهد قدره ١١٠ ڤولت دون أن يتلف؟

النكر أنواع المقاومات الكهربية، مع نكر رمز كل منها في الدائرة الكهربية.

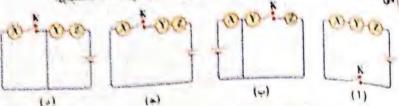
[1] انكر اسم العالم الذي اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربي ووضع قانون في الكهربية عرف باسمه.

وضح بالرسم الدائرة الكهربية المستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار الكهربي المارز مقاومة ما وفرق الجهد بين طرفيها، مع كتابة البيانات على الرسم.

🚺 تكتب الشركات المصنعة للأجهزة الكهربية مقدار فرق الجهد وشدة التيار أو مقدار فرق البه والمقاومة الكهربية على الأجهزة، فإن معرفة مقدار متغيرين فقط تمكنك من معرفة مقا المتغير الثالث. اذكر اسم القانون المستخدم لذلك، مع ذكر صيغته الرياضية.

الما المركبة والمستعربة والمركبة والمليا

إيم البداية الصديدة مما بين البدايات المعطام



MILLIANTE ALTEWOKICOM

(٢) إذا زادت كمية الشحنة الكهربية المسارة في مسلك كهربي إلى الضعف وقل زمن مسرياتها للنصف، فإن شدة التيار ... IN CALLED

(١) تزداد إلى أربعة أمثالها.

(ب) تقل إلى الربع. (م) تظل ثابتة. (د) تزداد للضعف.

﴿ الكمية الفيزيانية التي وحدة قياسها تكافئ جول/قولت ثانية مي

(١) شدة التيار، (ب) فرق الحهد.

(م) الشغل المبذول. (د) كبية الكبرسة.

> (1) الشكل المقابل: يوضع جهاز X بميل بين مصدر للتيار الكهريس نوته الدافعة الكهربية ٦ فوات ومصباح كهربي فرق الجهد بين طرفه

١٢ ثولت. ما اسم الجهاز X ؟

(١) جهاز تغذية كهربية غير منقطعة.

(ج) محول کهربی. (د) ريوستات.

() يشترك كل من فرق الجهد بين طرفي موصل والقوة الدافعة الكهربية بين طرفي موصل في وحدة القياس وهي تكافئ (المنوفية ٢١)

(ب) أوم أوم (1) innue

(ج) <u>کولوم</u>

(ب) دينامو.

االبحر الأمعر ١١١

ئم ا قولت

مقاوسة

plies

one of the source of the second 2

ما المادة المادة التيار المادة عند المرادة المادة المادة المادة الكاربية المنافقة المادية الم سيادًا يعنت مسمست القاومة المتعملة بالدائرة الكهزبية للضعف في نفس الوقت) التكوين للضعف وذيادة المقاومة المتعملة بالدائرة الكهزبية للضعف في نفس الوقت)

(۱) نظر کما هن.

(١) تقل للنصف، (م) نزداد بعقدار ربع قيمتها.

 أوالة المفاومة (م) من الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل القابل، على قراءة كل من

الأميتر و القولتميتر ؟ ---

وا والأمية اللولتمية				
ت اوة الأميتر	-			
The state of the s	الاغتيارات			
the same of the sa	(1)			
تزداد	(-)			
تقل	(2)			
نظل کما می	1			
	قراءة الأميتر تزداد تزداد			

(٨) في الدائرة الكهربية المقابلة : عند تحريك زالق الريوستات من النقطة (١) إلى النقطة (١). (الوادي الجديد ٢١) فإن قراءة القولتميتر

(ج) لا تتأثر. (ب) تقل. (۱) تزداد،

(د) تساوى قيمة القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

﴿ الشَّكُلِ الْمُعَالِلِ : يعبر عَسْ العلاقة بِينَ فَسَرِقَ الْجَهِدِ وشدة التيار لسلكين معننيين من مادتين مختلفتين. ومنه يتضبح أن مقاومة السلك (٢)

(الحرة ١٦) مقاومة السلك (-).

(ب) تساوي

(ج) أكبر من

🚻 لذكر الكمية الفيزيائية التي ثقاس بكل من الوحدات الآتية :

(٢) ڤولت،أمبير، ثانية (چول/كولوم . أوم

کولت. ثانیة کولوم

(١) أقل من

·******

مقاومة

(الشرقية ١١)

(الشرقية ١١)

الله ملاوية : معالل معاد معال معاد التيار المسار في الدائسة الكهربيسة المقابلة. ٢) المعسم المسار التيار التاريخ العاربيسة المقابلة. المسلم الشغل المبذول لنقل الشحنة الكهربية ١٤٠ جول. علنا بأن الشعل المبذول النقل الشحنة الكهربية ١٤٠ جول.

عند الشعنة الكهربية ٣ ثوان. وزين سريان الشعنة الكهربية ٣ ثوان. والمقهلية ووي

مدون الجهد بين طرفي موصل شدة التيار المار به ٥ أمبير لدة ١٠ ثانية. المن بأن الشغل المبذول يساوى ٢٠٠ جول. (الشرقية ٢١)

م أمرت كمية من الكهربية مقدارها ٢٦٠ كولوم بين طرقى موصل لدة ساعة. إمرت سيد المسب الجهد الكهربي للمصدر، علمًا بأن مقاومة الموصل ٢٢٠٠ أوم. (الدقيلية ١١٨)

المسبب مقاومة موصيل فرق الجهد بين طرفيه ٥٠ قولت، عند بدل شيغل قيدره ٢٠٠٠ جول، القل كمية من الكهربية خلاله لمدة دقيقتين. (الأرهر ١٩)

والمسب كمية الكهربية المارة في موصل كهربي مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله سمىدر كهربى جهده ۲۲۰ قولت. (الغربية ٢١)

آ إذا لحرم بدل شدخل قدره ٢٠ چول لنقبل كمية من الكهربية مقدارها ٤٠ كولوم خلال سداك مناومته ١٠ أوم، احسب شدة التيار المار في السلك. (البحرة ٢١)

المسب مقدار الشغل المبذول لإمرار شحنة كهربية مقدارها ٢٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ه أوم، وشدة التيار المار فيه ٢ أمبير. (الغربية ١٩)

آ إذا كان فرق الجهد بين طرفى موصل ؟ فولت وشدة التيار المار خلاله ٥٠٠ أمبير نكم تكون شدة التيار المار في هذا الموصل ؟ إذا تم توصيله بطرفي مصدر كهربى جهده (بورسعید ۱۹) ۱۲ فولت.

سالة متنوعة

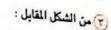
() متى يتساوى عدديًا فرق الجهد بين طرفى موصل مع شدة التيار المار فيه ؟ (المنوفية ١٩)

عمود كهرني نى الشكل المقابل: ماذا يحدث لإضاءة المصباح عند تحريك زالق الريوستات من النقطة A إلى النقطة B ؟ مع ذكر السبب.

(شمال سيناه ٢١)

مصباح كهربي

YOL



- (1) احسب قراءة الأميتر،
- (ب) ماذا يحدث لقراءة الأميتر عند استبدال المقاومة بأخرى ٢ أوم ؟

(القلبونية ١٢)

(1) الشكل المقابل يوضع دائرة كهربية بها مصباح مقارمت ١٠ أوم ينصهر فتيله إذا زادت شدة التيار (القلبوبية ١٧) المار فيه عن ١٠٠ أمبير:

(1) هل ينصهر فتيل المصباح عند مرور تيار كهربي في الدائرة أم لا ؟ مع التعليل، علمًا بأن قراءة القولتميتر المتصل به على التوازي ٥ قولت. (ب) ما اسم الجزء (س) ؟ وفيما يستخدم ؟

قارن بين قراءتى الثولتميتر في الدائرتين الكهربيتين التاليتين، مع التعليل:

١ فوك 🛨 111

- ٦ في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل، إذا كانت قراءة الأميتر ه أمبير وقراءة القولتميتس ٢٠ قواست وعنسد تحريسك زالسق الريوستات أصبح تيار المقاوسة الثابتة
- (1) ماذا حدث لطول سلك الريوسيات المدمج
- (ب) احسب فرق الجهد بين طرفي المقاومة الثابئة بعد تغيير قيمة الريوستات.

الطفل البليد و المصباح الكهربي إ

المدرسة الإبتدائية، أرسل مدير المدرسة الابتدائية، أرسل مدير المدرسة بعد ١ اسهد من بعد ١ اسهد عند ها بأن ابنها بليد، ويفضل أن تجلسه معها في المنزل!! خطايًا إلى أمه يخبر ها بأن ابنها بليد، ويفضل أن تجلسه معها في المنزل!! اخطابال الله في نفسها .. ابني ليس بليدًا بل أنتم الأغبياء، الدون الما بتعليم وتربيته بنفسها.

اواهنمب . اوفي إحدى الليالي، مرضت أمه مرضًا شديدًا استلزم إجراء جراحة عاجلة، اوق احدة الطبيب من إجرائها، لعدم وجود ضوء كاف ... ومن هنا اولد بيمس الإصرار على اختراع المصباح الكهري، وقيل إنه حاول أكثر من ا مدود المع مصابيحها - إكرامًا له - لأن لياليها كانت من قبله ظلامًا.

مصابيعه أحد الطفل البليد .. الذي سجل في حياته ١٠٩٣ براءة اختراع، كان من أهمها المصباح الكهربي و الميكروفون و الفونوجراف.

لقد استحق ما نال لأنه تحدى اليأس

فاصل

ونواصل

ر_{بن} أقوال توماس أديسون الخالدة "

النجاح: ١٪ حظ + ٩٩٪ جهد،

*إذا فعلنا كل الأشياء التي نحن فادرون على فعلها، لأذهلنا أنفسنا.

« كل الناس يفكرون في تغيير العالم، ولا أحد يفكر في تغيير نفسه،

اختبر ذكاءك ما الرقم الذي يجب وضعه بدلامن

أمل الحكاية ،

عندما كان يعود الجنود قديمًا من الحروب، دون خسائر في الأرواح، كانوا يرفعون لافتة مكتوب عليها (Killed) أي (صفر قتلي)، ومن هنا جاء مصطلح OK والذي يعني أن كل شيء تمام !!

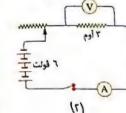
موتع التفوق

حة ضوئيا بـ Camscanner

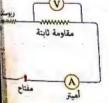
















مصادر التيار الخهربي

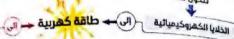
ويمكن المصول على النبار الكهربي من مصدرين. هما،

الخلايا الخصر وخيميائية

العلايا التهروكيميالية للما تتعمول فيها الطاقة الكيميائية إلى لمانة كبربية.

الطاقة الكيميالية (





, نوع التيار الكبريي الناتج .

تیار کهربی مستمر

• البطاريات. و الأعمدة الجافة.





العولدات الكهريية

الطاقية الدركيــة ﴿

تلحول می

تيار كهربى متردد

أجهسزة تتحول فيها الطاقة العركب

المولدات الكهربية

إلى طاقة كهربية.

أنواع التيار الكهربى

ويقسم التيار الكهربي تبعًا لشدته واتجاه سرياته في الموصلات، إلى :

تیار کمربی متردد (AC)

الموادات الكهرسة

تیار کمربی مستمر (DC)

الخلاما الكهروكيميائية

تيار متغير الشدة وتتغير شدته كل نصف دورة حيث تزداد من صفر إلى قيمة عظمى، ثم تقل إلى صفر مرة أخرى، وهكذا

تيار ثابت الشدة

الامنتحان علوم - شرح / ثالة إعدادي / ترم ثان (م: ١١)

التوار الكهربي و الأعمدة الكهربية

الدرس الثاني

عناصر الدرس

- ، ومادر النيار الكمري
- . ألواع النيار الكتارين
- . طرق توصيل فأعمدة الكهربية في الدوائر الكمريية
- ، قياس القوة الدافعة الكمرنية للأعمدة المتصلة على التوالي وعلى التوازي

LALTFWOK. com

أهم المفاهيم

الخلايا الكهروكيميان المولدات الكهرية التيار الكهرق الستم الثيار الكهرق المتردد البطارية

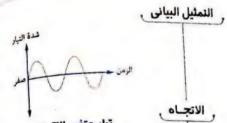
delical conti لنخلص العن بررا لكمروكيمبائية.

أحداف الدرس

في نشيَّة الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرًا على أن :

- ١ الجند تعص مصادر التيار الخمرس.
- يقان بين النبار الخمرس المستمر و النبار الخمرس المتردد.
 - يخنسب محارة توصيل الأعمدة في الدوائر الخمريية.
- يغارن بين طريفتي توصيل الأعمدة على التوالق و على التواري
- يستحدم القوقين التي وردت بالدرس في حساب القوة الدافعة الكمربية لبطارية مجونة من عنة أعمدة منصلة معًا:
- يقدر أحمية استخدام البطاريات في تيسير الختير من التطبيقات المحمة في حياتنا.

موقع التفوق



, الاتجاه تيار موحد الاتجاه

(يسرى في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربية المغلقة) حيث تنساب الإلكترونات من أحد قطبي الخلية الكهروكيميائية لتمر خلال مكونات الدائرة، حتى تصل إلى القطب الآخر



يسرى التيار المستمر في اتجاه واحد

التعريف

التيار الكهربي المستمر

تيار كهربي ثابت الشدة يسرى في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربية.

, إمكانية نقل التيار



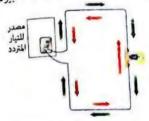
يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلاك



يعكن نقله لسافات قصيرة فقط

تيار متفير الاتجاه

(يسرى في اتجاهين متضادين «متعاكسين، في الدائرة الكهربية المغلقة) حيث تنساب الإلكترونات في اتجاه ما في البداية، ثم تنسباب بعد ذلك في الآنوا المعاكس، وتتكرر هذه الدورة مرات كثيرة متلاحقة وبسرعة كبيرة



يسرى التيار المتردد في اتجاهين متضادين

التيار الكهربي المتردد

تيار كهربي متغير الشدة يسرى في اتجاهن متضادين في الدائرة الكهربية.

علل يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر غالبًا. إن النيار المتردد يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلاك. كما بمكن تحويله إلى تيار مستمر، على عكس التيار المستمر.

إمكانية تحويل كل منهما للآخر

الاستخدامات

و ربعكن إجمال ما سبق في المخطط التالي ،

لا يمكن تحويله إلى تيار متردد

, تشغيل بعض الأجهزة الكهربية.

. عليات الطلاء الكهربي.

ستخدم التيار المستمر في

طلاء شوكة بطبقة من الفضة



177

175

الدرس الثاني الله

يمكن تحويله إلى تبار مستمر

• تشغيل معظم الأجهزة الكهربية.

• إنارة المنازل والشوارع.

يستخدم التياو المتودد في

إنارة المتازل و الشوارع

كراسة الواجب

مصادر و أنواع التيار الكهربي التوصيل على التوازك

الأقطاب المتشابهة ممًا كالتالي ،

الأقطاب العوجبة

اختير فهمك

و المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :	
--	--

(١) أجهزة تتحول فيها الطاقة العركية إلى طاقة كهربية.

(٢) تيار كهربي ثابت الشدة، يسرى في اتجاه واحد فقط في الدامرة الكهربية.

والجيزة 11) (

:	الآتية	العبارات	Jati	•
	-	العنارات	ادمل	l f

(١) في العمود الجاف تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية،

وينتج ثيار

(٢) يستخدم التيار الكهربيفي عمليات الطلاء الكهربي، بينما يستخدم التيار الكر في إنارة الشوارع وتشغيل معظم الأجهزة الكهربية.

🕜 اذكر أهمية الدينامو،

لديك تيارين كهربيين أحدهما ناتج عن خلية كهروكيميائية والأخر ناتج عن مولد كهربي. أي التيارين أفضل ؟ ولماذا ؟

: ملل 👩

الشكل المقابل يمثل تيار كهربي متردد.

(الإسكندرية ١٧)

(الإسكندوة ع

يد توسيل عدة أعمدة كهربية ممّا يتكون ما يعرف بالبطارية.

ر وبنم توسيل الاعمدة بطريقتين أساسيتين. هما ،

البطارية كهربيان أو أكثر متصلان مقا بطريقة ما لهي الدائرة الكهربية.



التوصيل على التوالي

يئم توصيل

طرق توصيل الأعمدة الخهربية في الدوائر الخهربية

الاقطاب المختلفة معًا كالتالي ،

بالقطب السالب القطب الموجب للعمود الثاني، للعمود الأول



بالقطب السالب والقطب الموجب للعمود الثالث. للعمود الثاني

بتبقى القطب السالب للعمود الأول

والقطب الموجب للعمود الأخير (الثالث)

والذان يمثلان قطبي البطارية الكهربية المتكونة

وملنا ...

للاعمدة كلعما مفا بطرف واحد ليعمل كقطب سالب.

الأقطاب السالية

للأعدة كلها معا بطرف وأحد ليعمل كقطب موجب

, وبذلك ,

يكون هناك قطب واحد سالب وقطب واحد موجب بمثلان قطبي البطارية الكهربية المتكونة

LALTFWOK COM

178

حة ضوئياً بـ camocanner

170

الملاحظة	الأشكال التوضيحية	الخطوات
قراءة الثولتمينز ١٠٥ ثولت	ه الونت اه الونت ا	(١) صل ڤولتميتر بعمود كهريسى ق.د.ك له (٥,١ ڤولت)، وعين قراءة الڤولتميتر المالة (٠).
قراءة القولتميتر ٢ قولت ٠٠ ق.د.ك في العالا و ضعف ق.د.ك في العالا و	، ، دارد ۱۰ ، داد اد	(۲) مسل عصود كهربى أخر ق.د.ك له (۵, ۱ ثولت) عسلى التوالى مع العمود الأول في الدائرة الكهربية، وعين قراءة الثولتميتر العالة (٣٠
قراءة الثولتميتر ٥، ٤ ثولت ٠٠ ق.د.ك في العالا ﴿ ثلاثة أضعاف ق.د.ك في العالا ﴿	ه . المونت ه , المونت ا	(٣) صل عمود كهربى ثالث ق.د.ك له (١,٥ ثولت) على التوالى مع العمودين الكهربيين في الدائرة الكهربية، وعين قراءة الثولتميتر الحالة ؟.
قراءة الثولتميتر ٢ ثولت	م. الوك ١. الوك ٤. الوك • الوك ١. الوك ٤. الوك	(٤) صل الثولتميتر بثلاثة أعمدة مختلفة، متصلة معًا على التوالي، ق.د.ك لهيا على الترتيب (ه.١ / ١،١ / ٤٠٠) ثوليت وعين قراءة الثولتميتر.

الاستنتاج

• القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوالي = عدد الأعمدة المتماثلة × القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد

ق للبطارية = ن 😋 ق للعمود الواحد

- القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعمدة مختلفة متصلة معًا على التوالي = مجموع القوى الدافعة الكهربية للأعمدة المكونة للبطارية
 - ق للبطارية = ق, 😝 ق، 😝 ق، 😝

ALT	FWO	Kic	om
Constitution of the last of th	-		

اليكن تعشيل العلاقة بين

ما الكبربية الكبربية المتلا قلم المتلا على التوالي المتلا على التوالي المتلا على التوالي التو على المسلمة الكهربية الكلية لها بالشكل البياني المقابل. والقرة الدافعة الكورية الكورية والمسكل البياني المقابل. و المحق المسافعة الكهربية بإيادة عدد الأعمدة المتماثلة عبد الأعمدة المتماثلة عبد الأعمدة المتماثلة المتما النصلة معًا (علاقة طردية).



لدرس تثقي

0 مالئ

من الشكل المقابل، احسب الذا الدافعة الكهربية للبطارية.



. الأبعدة مختلفة ومتصلة معًا على التوالي.

: ق البطارية = ق_{ار} + ق، + ق، = ۲ + ۱,٥ + ۲ = ٥,٧ **ق**ولت : ق البطارية =

اداء دالي

الثكل المقابل يمثل أربعة أعمدة الوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥١ قولت ، (١) ما نوع توصيل الأعمدة ؟ إلى القوة الدافعة الكهربية لهذه البطارية.

الاعبدة متصلة معًا على

≥ x غوات

توسل الأعمدة الكهربية على التوالي لى بعض الدوائر الكهربية.

لصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها اكبر ما يمكن.



مَيَاسَ القَوةَ الدافعة الدَهربية (قُ) لعدة أعمدة ملصلة معًا على النَّهر	2	نشاط	C
ake.	-		•

Hallen	الاشكال التوضيحية	الخطوات
قراءة القولتميتر ١٠٥ قولت	in the second se	(۱) مسل شولتميت ربعمود كهربى ق.د.ك له (۵, ۱ شولت). وعين قراءة الفولتميتر العالة (٠).
قراءة اللولتديتر ١٠٥ لمولن ١٠٥ ق.د.ك في العالاج تساوى ق.د.ك في العالاج	can.	(۲) حسل عصود كهربى أخر ق.د.ك نه (٥, ١ قولت) على التوازى مع العصود الكهربسى الأول في الدائسرة الكهربية، وعين قراءة القولتميتر العالة ﴿
قراءة الطولتمبير ١٠٥ فولت ١٠٥ ق.د.ك في العالة ﴿ تساوى ق.د.ك في العالة ﴿	و المودن	(٣) مسل عصود كهربى ثالث ق.د.ك له (٥,١ قولت) على التوازي مع العصوديان الكهاربيان في الدائرة الكهربية، وعين قراءة القولتميتر المالة ؟.

الاستنتاج

القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوازي = القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد

ق للبطارية = ق للعمود الواحد

القوة الدائمة الكهربية الك	ويمكن تمثيل العلاقة بين
جن ديون	عدد الأعدة الكهربية التماثلة التصلة معًا على التوازي
	و القوة الدافعة الكهربية الكلية لها بالشكل البياني
	المقابل، حيث لطل القرة الدافعة الكهربية <mark>ثابتة</mark> مهما
عددة	الاله عدد الأعددة المتماثلة المتصلة معًا على التوازي.

الله الأعملة الكهربية على التوازي تومل الأعملة الكهربية المدين اللوائد الكبربية. المان على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها المعمل على بطارية



الدرس الثاقم كالا

تعبل البطارية المتحلة أعستها الكهربية على التواتي لفترة زهنية طويلة مما يسمح باستمرار مرور التيار الكبريي لعدة أطول

مثال () احسب القوة الدافعة التهربية البطارية الكونة من خسبة أعدة كبريية متصلة معا على التوازي. إذا علمت أن القوة النافعة الكبربية لكل منها ٢ لمولت.

الأعدة متماثلة ومتصلة معًا على التوازي.

: ق للبطارية = ق العدود الواحد = ٢ فوات

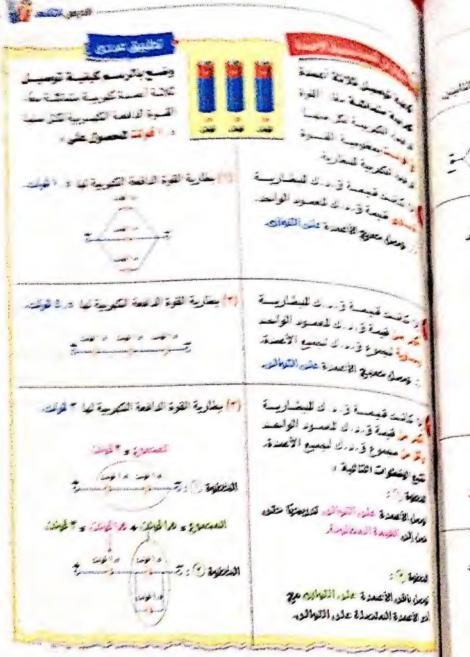
الماناتي بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة القوة الدافعة الكبريية لكل منها ٢ أولت. احسب القوة الدافعة الكهربية لها إذا وصلت أعمدتها ، (٢) على التوازي. (١) على التوالي.

القلبطارية المتصلة أعددتها المتمائلة على التوالى = --=---- x----=

إلى المنارية المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوازي = ----- عولت

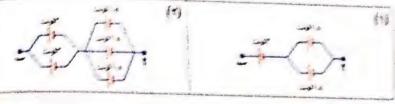
إذا كانت البطارية مكونة من عدة أعدة بعضها متصل على التوازي والبعض الأخر شمل على التوالي، فإن القوة الدافعة الكهربية الكلية عها تحسب من العلاقة :

فَ لَلْبِطَارِيةَ = قَ لَأَعَمِدَةَ المُتَصَلَّةُ عَلَى التَوَازَى 🛟 قَ لَيَاقَى الْعُمَدَةَ المُتَصَلَّةُ عَلَى التَوَانَى



Marie Sunt Service 2 بعثل المسالة المستخدمة المعارض المساعد على من الما توان التكويين النابي. بعد اللوة الشاعشة التكويسة من العرص ا and a second a (١) وُهُمَارِيةُ ﴿ وَلَاصِهُ النَّمِيةُ عَيْ التَّوَارُدُ ﴿ وَلَيْتُمَ الْمُعَامَّ عَيْ التَّوَالُمُ בצור בין בין בין דוב דולפני (٣) وُ لِمُسْرِعَة الرَّبِي مُتَعِدة الصَّبَاعِةُ عِن الوَّلِي = ٢) وَ لَعَبَرِد الوَّلِينِ ع و د ا د د ا فوات وَالْمُسْمِعَةُ النَّايَةُ السَّعَاةُ نُصِبُهَا مِمَّا عَيْ النَّوْلِي * ٢ * ١ ، ٢ * 5 ، 5 قولت " السوعي ستعشو معًا على التوازي، وفيعة في لكر سيما منساوية رُدُ قَ الْمُعَارِيةَ * فَي الْمُعَلِينَ * 5, 5 الولت

في التشكين التشكين العسب المثوة الدائعة الشكريية مِن العرِّين (. س



به النسال : (۱) وَ لَمْنَ رِهُ تَ (٢) وَ المصوعة الأولى الشمئة تصنيها معًا على التوازي = ----

ق المسوعة الثانية للتعلقة أعدتها معًا على التوازي = ----" البسوعة و معلة ما على وقيمة ق لكل منهما مختلفة عن الأخرى،

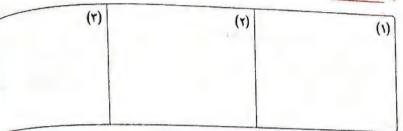
ن و المارة = مسمد م مسمد ع مسمد ع مسمد ع و را قولت

ALTFWOK. COM

أداء ذاتي

لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولن وضح بالرسم طريقة توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها. (٣) ٦ ڤولت. (٢) ٤ ڤولت. (١) ٢ ڤولت.

€ الحسل:



مثال 🗿

لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ قولت، وضح بالرسم كيفية توصيلها معا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها ٢ قولت «بثلاث طرق مختلفة».

مثال 🔾

وثال الدين ثلاثة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٣ شولت، الاكان لدين توصيلها معًا للحصول على بطارية القرة الاست المان لديث منها ٢ شولت، المافعة الكهربية لكل منها ٢ شولت، المان الموقة الدافعة الكهربية لها ، وفح بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على بطارية المقوة الدافعة الكهربية لها ، وفح بالرسم على بكن. (۱) اکبر ما یمکن.

· Ju

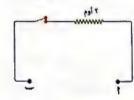
(۲)	(٢)	
7 Levis	۲ هون المون م	(۱) ۲ فولت ۲ فولت ۲ فولت قراب
ق للبطارية = ٣ قوات داقل ما يمكن،	للإيضاح فقط) ق للبطارية = ٢ + ٢ = ٦ شوات	ق للبطارية = ٢ × ٣ = ٩ شوات وأكبر ما يمكن»

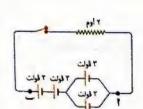
مثال 🕜

الاكان لديك أربعة أعمدة متماثلة، السوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت، إسح بالرسم كيفية توصيلها معا بين النقطتين ٢ ، ب في الشكل المقابيل لدمول على تيار كهربى شدته ٥, ٤ أمبير.

· فرق الجهد بين النقطتين † ، - = المقاومة الكهربية × شدة التيار = ٢ × ٥ , ٤ = ٩ قولت

> : بناء توصيل الأعمدة الكهربية معًا - كما بالرسم المقابل - للحمسول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها ٩ قولت.





IVY

أداء ذاتي

احسب شدة التيار الكهربي المارني الدائرة الموضعة بالشكل المقابل.

السل ا

مثال 🕜

في الدائرة الكهربية المقابلة إذا تم فتح الفتاح K احسب القوة الدافعة الكهربية التى يقرأها ،

- (١) القولتميتر (١).
- (٢) القولتميتر (٧).

﴾ الحـــل:

- (۱) قراءة القولتعيير (V_1) = ۲ قولت
- (r) فرق الجهد (V) = المقاومة الكهربية × شدة التيار = د , ۲ × ۲ = ۷ فولت

$$(V_1) - (V) = (V_2)$$
 قراءة الثولتميتر $t = V - V =$

٣ لولت ٢ لولن

E. 7 Tes

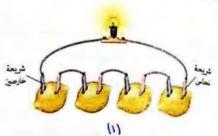
يتم حساب فرق الجهد الكلى (٧)

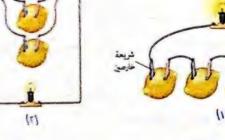
في الدائرة والمفتاح K مغلق

- نشاط إثرائي بطارية الليمون wat e plegle namitean
 - و الماد ليون ناضية. منانع صغيرة من الفارصين. معامان کهربیان.

والمان عرائع النحاس والخارصين في ثمار الليموز بنون تلامس

واصل الشدائع بيعضها بواسطة أسلاك التوصيل المس طرفى السلك العرين بعصباح كهربى لتكوين الدائرتين (١) ، (١).





موقع النفوق

• شرائح صغيرة من النعاس

• أسلان توبسيل من القماس

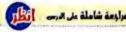
الملاقة الماءة المصباح في الدائرة (١) () المثلا من إضاءت في الدائرة (٢). ()

غيل شار الليمون كأعمدة كهربية تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية ونفلف شدة التيار الناتج عنها باختلاف طريقة توصيلها معًا.

رَصِلِ الأعدة الكهربية على التوالي يزيد من شدة التيار الناتج عنها،

تدريب انطر كراسة الوامب مراجعة شاملة على الدرب إنظر مفكرة الامتدان عي الدوائر الكاربية





IVE

ALTFWOK COM

(السويس ١١٨)

(القنبوبية ١١)

(القبوم ١٤)

السللة كتاب الامتحان مجاب عنما

الله البداية الصديدة مما بين الإجابات المعطاة :

مسادد وأنواع التيار الكهديس

(١) يمكن الحصول على تيار متردد من (ب) السنامو.

(١) الريوستات. (c) الأومنتر. (4) الأميتر.

(۲) التباد يمكن تمثيله بيانيًا بخط مستقيم يوازى محور الزمن.

(١) المتردد (م) جميع ما سبق

(٢) يستخدم في عملية الطلاء الكهربي.

(ب) المحرك الكهريي (١) المولد الكهربي

(د) المحول الكيريي (ج) العمود الكهربي

(۱) التياد الكهربي المتردد (الإسكندرية 11)

(١) يسرى في اتجاهين متضادين. (ب) يمكن تحويله لتبار مستمر.

(ج) يمكن نقله لمسافات طويلة. (د) جعيع ما سبق.

طرق توصيل الأعهدة الكهربية في الدوائر الكهوبية

 (a) القرة الدافعة الكهربية الكلية لعمودين مختلفين متصلين معًا على التوالى تساوى ... القرة الدافعة الكهربية لكل منهما.

> (ب) مجموع (1) حاصل ضرب

(د)خارج قسمة (مد) الفرق بين

١٦ طارية مكونة من عدة أعدة متصلة معًا على التوالي القوة الدافعة الكهربية لها ٩ قولت،

فإذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١٠٥ قولت،

(بنی سویف ۱۳۱) فإن عدد الأعمدة المكونة لهذه البطارية عمود.

7(-) 1 (1)

4 (4) 10(4)

الدرس الثاني

أولا أسئلة الكتاب العدرسي مجاب عنها

المل العبارات النتية:

(١) يتوك تيار كهربي من الدينامو نتيجة تحويل الطاقة إلى طاقة

(٢) يوجد نوعان من التيار الكهربي، هما و

(٣) تنتج الأعدة الكهربية تيارًا بينما ننتج المولدات الكهربية تيارًا (طري

(احْتَر البِجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يستخدم المتيار المتردد في (إنارة الشوارع والمنازل/ تشغيل معظم الأجهزة الكهربية / جميع ما سنة

(٢) في العمود الكهربي تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

(الحركية / المغناطيسية / الكيمائة ا

(أسوان و (٢) من خصائص النيار المستعر أنه

(منفير الشدة / متغير الاتجاه / ثابت الشدة و الاتعاء

🕜 ضع علامة (🗸) أمام العبارة الصديدة و علامة (X) أمام العبارة غير الصديدة، مع تصويب النطأ:

(١) القرة النافعة الكهربية لعدة أعمدة متمائلة متصلة معًا على التوالي تساوى

(الغربية ١١٢) القوة النافعة الكهرسة للعمود الواحد،

(چنوب سيئاء ١٦) ﴿ (١) يُستع الدينامو تبارًا كهربيًا مترددًا.

) (rs bage) (٢) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية في الأعمدة والبطاريات.

🚺 لبتُ ثَارَةً أعدة كهربية متعاشة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥٠، ١ قولت،

وصر بالرسم ليف يمكن توصيلها مقا التصول على قوة دافعة كهربية مقدارها :

(٢) د, ٤ ټولت. والهادي الجنجد أأأ

(٢) ٢ قولت.

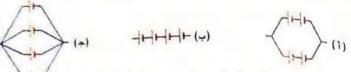
(١) ٥،١ لمولت.

المانسرة الكهوبية الموضعة بالشكسل المقابسل، بالشكل التضليطي (-) (1)

وعلمًا بأن ق.د.ك للعمود الواحد ٥٠٥ لمولت،

(2)

الأشكال التالية:



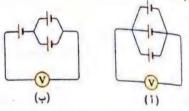
١- الشكل يمثل بطارية جميع أعمدتها متصلة معًا على التوازي.

٧- الشكل يمثل بطارية جميع أعمدتها متصلة معًا على التوالي. ٧- الشكل يمثل بطارية ق.د.ك لها ٣ قولت.

وعلمًا بأن ق.د.ك للعمود الواحد ١٠٥ قولت،

(-)

(١٤) من الأشكال التالية:

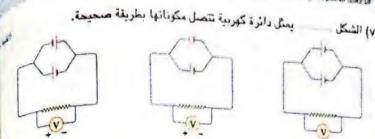


١- في الشكل تكون القوة الدافعة الكهربية أكبر ما مكن.

٢- في الشكلين تتساوى القوة الدافعة الكهرسة.

و الدافعة الكهربية الشكل المقابل: القوة الدافعة الكهربية ين الطرفين ١ ، ب تساوى قولت. وعلمًا بأن ق.د.ك للعمود الواحد ٢ أمولت، ٨(ب) 7(1)

(د) ۱۲ (بنی سویف ۱۵) (ج) ۱۰



(٨) الاشكال التالية توضع ثلاث طرق لتوصيل بطاريتين داخل ثلاثة كشافات ضوئية : الهرد



-00-Q

(4)

الطريقة (١)

(1)

في أيًا من الطرق الثلاثة يضي، الكشاف ؟

(ب) الطريقة (١). (١) الطريقة (١).

(١) لا يضىء الكشاف بأيًا من هذه الطن (ج) الطريقة (١٦).

(١) القوة الدافعة الكهربية الثلاثة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوازي القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

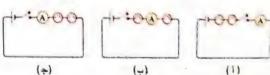
(ج) ثلاثة أمثال (ب) ضعف (۱) تساوي

(١٠) عند توصيل ١٠ أعمدة كهربية متماثلة على التوازي في دائرة كهربية، كانت قراءة الثوت ٢ قولت، فإذا تم توصيل عمود واحد فقط منها في الدائرة تكون قراءة القولتميتر

(ب) ۸ , ۰ Y (1)

., 7 (2) · . E (=)

> (١١) أيًا من الدوائس الكهربية الأنية تعبر عن الشكل المقابل ؟



(1)

IVA

مسلاد وألواع التماد الكهدبس

(۱) يمكن العصول على التيار الكهربي من مصدرين هما .

(۱) بنتج تبار كهربى من العمود الجاف، نتيجة تحول الطاقة ... (۱) بنتج تبار كهربى من العمود الجاف، نتيجة تحول الطاقة ... الانسر ١١٦ الدفيشة ١١٨)

(۱) يسي - الكهربية تيار كهربى بينما تنتج المولدات الكهربية (۱) تنتج المولدات الكهربية

تیار کلابی الإساعيلية ٢١)

(٤) التيار الكهربى المتردد متغير و (جنوب سيناه ١٨) (١) الميار المستمر في عمليات، بينما يستخدم التيار المتردد في

طرق توصيل الأعمدة الكهربية في الدوائر الكهربية

مروات مدة أعمدة متماثلة على التوالى، فإن ق البطارية = بينما عند (١) عند توصيل عدة المارية على التوالى، فإن ق البطارية على التوالى، فيان ق توصيلهم على التوازى، فإن ق للبطارية =

التوالي، عند توصيل ثلاثة أعمدة متماثلة ق.د.ك لكل منها ١,٥ قولت على التوالي،

فإن ق للبطارية تساوى قولت، أما إذا وصلت على التوازي،

فإن ق للبطارية تساوى قولت.

(A) في الدائرتين المقابلتين: (السويس ١٢)

١- الدائرة تمثّل بطارية

القوة الدافعة الكهربية لها ٦ ڤولت.

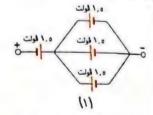
٢- الدائرة تمثل بطارية

القوة الدافعة الكهربية لها ٤ ڤولت.

(١) في الدائرتين التاليتين :

(1)

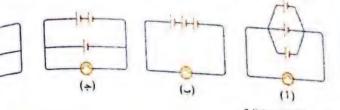
(1)



١- ق.د.ك للبطارية (١) تساوى

٢- ق.د.ك للبطارية (١) تساوي

(١٦) تحترى كل دائرة كهربية من الدوائر الآنية على ٢ أعمدة متمائلة. أيًا من هذه الدوائر تكون إضاءة المصباح فيها أقوى ؟



(3) (١٧) من الأشكال التالية: عدد الأعمدة (=)

١- الشكل يمثل توصيل أعمدة متماثلة على التوالي. ٢- الشكل يمثل توصيل أعمدة متماثلة على التوازي.

(١٨) دائرة كهربية تحتوى على أربعة أعمدة متصلة معًا على التوازي ق.د.ك لكل منها ٢١٦ ومقاومة مقدارها ٦ أوم، ما قيمة شدة التيار المار في هذه الدائرة ؟ أمبير.

VY (2) 7 (4) · . 0 (1)

التب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الدّتية :

مصادر وأنواع التيار الكهربي

- (١) خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.
 - (٢) تيار كهربي ثابت الشدة، موحد الاتجاه.
- (٣) * تيار كهربي يمكن نقله لمسافات طويلة عبر الأسلاك.
- تيار كهربي متغير الشدة يسرى في اتجاهين متضادين في الدائرة الكهربية.
- نيار كهربي ينتج من تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو. (اللبوياء)

طرق توصيل الأعهدة الكهربية في الدوائر الكهربية

- (٤) عمودان كهربيان أو أكثر متصلان معًا بطريقة ما في الدائرة الكهربية.
- (٥) الطريقة المستخدمة في توصيل الاعمدة الكهربية للحصول على أكبر قوة دافعة كهربية. العياا

ALTFWOK. COM

(أسوط ١٢)

	1	-
	المولن ك	
The state of	- UN	1
100	٣ الولت	7
1 1		

(١٠) في الشكل المقابل: ١- قراءة القولتمييز ع فولت، (الحيزة ٢١)

٧- إذا وصلت جميع الأعمدة على التوالي، فإن قراءة الثولثميثر تصبح ثوات.

الموب ما ندنه دط:

(١) في العمود الجاف تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية.

(١) في العمود الجاف للسوير المستمر تنسباب الجزيئات من أحد قطبي الخلية الكهروكيميان (٢) في دائرة التيار الكهربي المستمر تنسباب الجزيئات من أحد قطبي الخلية الكهروكيميان لتمر خلال مكونات الدائرة ثم تعود للقطب الآخر.

(٢) التيار الكهربي الناتج من الدينامو يسرى في اتجاه واحد فقط.

(٤) القرة الدافعة الكهربية الكلية لعدة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوازي

ضعف القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب:

مصادر وأنواع التيار الكهربي

(١) ينتج الدينامو تيارًا كهربيًا مستمرًا.

(٢) التيار الكهربي الذي يغذي المنازل والمصانع تيار مستمر.

(٢) التيار المستمر يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط.

طرق توصيل الأعمدة الكهربية في الدوائر الكهربية

(1) عند توصيل الأعمدة الكهربية على التوالي نحصل على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها

(٥) عند توصيل عدة أعمدة على التوالي توصل الأقطاب الموجبة للأعمدة كلها معًا وتوصل الأقطاب السالبة للأعمدة كلها معًا.

🐧 علل لما يأتي :

مصادر وأنواع التيار الكهربي

(١) * تسمية الخلايا الكهروكيميائية بهذا الاسم.

و بطارية السيارة خلية كهروكيميائية.

(الإسكندرية) (الغربية) (قنا ١٤) ﴿ (قنا ۱۷) [

طرق توصيل الأعمدة الكهربية في الدوائر الكهربية المن توصيحا الاعمدة الكهربية على التوالي في بعض الدوائر الكهربية. (البحر الأحمر ٢١) (ه) ترصل الاعمدة الكهربية على التوازي في بعض الدوائر الكهربية. (١) القوة الدافعة الكهربية للبطارية المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوالى أكبر من تلك المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوازي.

البطارية المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوازي عمل العمود الواحد.

(۱) • يعرف التيار المستخدم في إنارة المنازل بالتيار المتودد. (۱) • يعرف النيار الناتج من المولد الكهربي بالتيار المتودد.

(١) أيفضل استخدام النيار المتردد عن النيار المستعر غالبًا.

ما المقصود بكل من:

(١) الفلايا الكهروكيميائية.

(المنوفية ١٤) (٢) المولدات الكهربية. (۲) التيار الكهربي المستمر.

(البحيرة ٢١) (٤) التيار الكهربي المتردد.

الله معنى قولنا أن:

(ر) القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من ٣ أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوالي نساوی ۲ ڤولت.

(٢) القوة الدافعة الكهربية لبطارية تساوى القوة الدافعة الكهربية لأحد أعمدتها.

ا التتائج المترتبة على كل مما يأتى : التتائج المترتبة

مصادر وأنواع التيار الكهربي

(١) تدفق الشحنات الكهربية السالبة (الإلكترونات) في اتجاه واحد فقط خلال سلك معدني ني دائرة كهربية.

ALTFWOK COM

(المنوفية ١٧)

(الحدة ١١٢)

(المنوفية ١١)

(القاهرة ١٧)

[71 bines]

bently by وسع المارسيم وسع المارسيم (١) يملية توصيل ثلاثة (عمدة كهربية متماطة القوة الدالمعة الكهربية لكل منها ١٠٥ المولت : المارس ٢١)

(1) على التوالي.

(٧) انسباب الإلكترونات في انجاهين متضادين في الدائرة الكهربية.

طرق توصيل الأعددة الكهر بية في الدوائر الكهربية

علري الوصور المسلمة المامية على النوالي، الغوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ الول (٢) توصيل الاله أعدة كهربية متمالكة على النوالي، الغوة الدافعة الكهربية الكل منها ٢ الول

(البحر الأحد

(جنوب سيناء و

(كفر الشيخ 🙉

(الجيزة ا

(جنوب سياه (۱)

(القاهرة ال

(1) زيادة عدد الأعدة الكهربية المتصلة معًا على التوالي وبالنسبة للقوة الدافعة الكهربية للبطارة

(توكيم ١١) و الأعمدة الجافة.

(s) توصيل الاقطاب المتشابهة معًا لثلاثة أعمدة كهربية.

(٦) زيادة عد الأعدة الكهربية المتماثلة المتصلة معًا على التوازي وبالنسبة للقوة الدافعة الكهربية للبطارية».

🚺 اذار أهمية واحدة لذل من :

(١) * الخلايا الكهروكيميانية.

(٢) 📑 التيار الكهربي المستمر،

(٣) التيار الكهربي المتردد،

🚺 قارن بين كل من :

(١) الخلية الكهروكيميائية و المولد الكهربي.

(٢) العمود الجاف و الدينامو دمن حيث : تحولات الطاقة».

(٢) التيار الكهربي المستمر و التيار الكهربي المتردد، من حيث : (1) الاتجاه.

(ب) الشدة - الاستخدامات - المصدر.

(ج) تحويل كل منهما للأخر.

(د) التمثيل البياني لكل منهما.

(م) التعريف،

(1) توصيل الأعدة الكهربية المتماثلة على التوالي و على التوازي ومن حيث : الشكل التخطيطي - القوة الدافعة الكهربية الناتجة».

العصول على بطارية ق. د. ك لها : (۱) أكبر ما يمكن، (ب) أقل ما يعكن.

رم كيلية توصيل أربعة أعددة كهربية متماثلة القوة الدالمعة الكهربية لكل منها ١٠٢ قولت المارية الكل منها ١٠٢ قولت للمعنول على بطارية ق.د.ك لها : (14 معر 11)

(١) كيفية توسيل ثلاثة أعددة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت

(ب) على التوازي.

(۱) ۲,۲ ثولت. (ب) ۲،۶ څولت د بطريقتينه.

(a) كيفية توصيل ثلاثة أعدة كهربية ق. د.ك لكل منها ؟ قولت المعمول على بطارية اللوة الدافعة الكهربية الكلية لها : الإستعبلية ١٣١

(1) ٢ فولت، (ب) ٦ قولت. (ج) ٩ ڤولت.

(و) كيفية توصيل أربعة أعددة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت المصول على بطارية ق.د.ك الكلية لها : (17 a. 51)

(ب) ٩ فولت. (۱) ٦ شولت.

(١) كيفية توصيل أربعة أعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ شولت المصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية الكلية لها :

(1) ٥,١ شولت. (عطروح ۲۱)

(ب) ٢ فولت «بثلاث طرق مختلفة». (مطروح ۲۱)

(ج) ٥,٥ قولت. (المنية ٢١)

(د) ٦ فولت. (المنيا ٢١)

(٧) كيفية تكوين دائرة كهربية لتشغيل جرس كهربي دون أن يتلف باستخدام أربعة أعمدة كهربية إلى الكل منها ٢ فولت، علمًا بأن القوة الدافعة الكهربية اللازمة لتشغيل الجرس ٤ فولت.

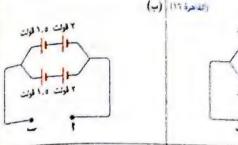
🕻 مسائل متنوعة :

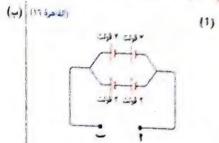
[المس عد الأعدة الكهربية المكونة لبطارية قوتها الدافعة الكهربية ١٢ ثولت، علنًا بأن أعمدتها متمائلة ومتصلة معًا على التوالى، ق.د.ك للعمود الواحد ٥,٥ قولت.

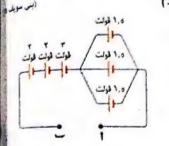
 بطارية مكونة من ثارثة أعمدة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥,٥ قولت, يصرب القوة الدافعة الكهربية الكلية (مع كتابة القانون المستخدم) إذا وصلت اعدتها . (١) على التوالي.

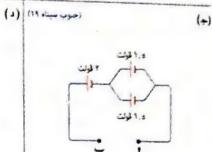
(ب) على التوازي.

احسب القوة الدافعة الكهربية الكلية بين الطرفين أ ، ب في كل من الدوائر الكهربية التلنا



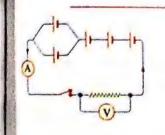






أنى الدائرة الكهربية المقابلة :

إذا كان فرق الجهد بين طرفى المقاومة يساوى الثوة الدافعة الكهربية الكلية للأعدة وقيمة المقاومة الكهربية ٢ أوم، المسب قبراءة الأميشر، علمًا بأن القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ٥.١ قولت. (TI فيحية)



آمن الشكلين المقابلين: (مطروح ٢١)

(1)

(ب) أي من الشكلين يمثل: ١- التيار الكهربي الذي يمكن نقله لمسافات طويلة. ٧- التيار المستخدم في عملية الطلاء الكهربي.

(الإسماعيلية ٢١)

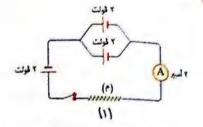
TAT

حة ضوئيا بـ vamscame

قراءة الأميتر في كل من الدائرتين الكهربيتين التاليتين : 117 pg 450 est 1. ٢ فيلت 11) 111

آمن الدائرة الكهربية المقابلة، أرجد قراءة الأميتر في كل من المالتين الاتيتين : (المتبا ١٦) (۱) عندما یکون المفتاح K مفتوح. (ب) عندما يكون المفتاح K مغلق.

إنى الدائرتين الكهربيتين التاليتين، احسب قيمة المقاومة (م):



النشائل الآتية، ثم أجب:

بصاد وأتواع التيار الكهربي

(١) ما شوع التيسار الكهربي

وما مصدر كل منهما ؟

الذي يمثله كل شكل بياني ؟

17

(1)

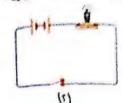
(لقنيا ٢١)

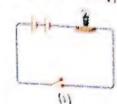
والمعيرة ١١٩

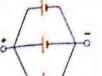
ت ۲ قونت

عَرْ فِي تُوصِيلُ الأَعِمِدُةُ الكَهْرِامِيةُ فِي الدُوائِرُ الكَهْرِبِيةُ

اذكر سبب عدم إشداءة المسباح في كل من الدائرتين الكهوبيتين التاليتين .





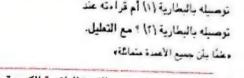


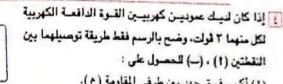
(الإسماعيلية ١٨) ج من الشكلين المقابلين :

(1) أذكر طريقة توصيل الأعمدة في كل من الشكلين،

(ب) أيهما أكبر قراءة القولتميش عند توصيله بالبطارية (١١) أم قراءته عند توصيله بالبطارية (١) ! مع التعليل.







(1) أكبر فرق جهد بين طرفي المقاومة (م).

(ب) أصغر فرق جهد بين طرفي المقاومة (م).

و الشيكل المقاسل يعشل داشرة كهربية تتكون

لكل منها ٥,٥ أولت :

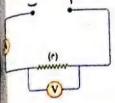
من عبدة أعدة متعاثلة القوة الدافعة الكهربية

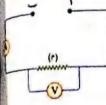
(1) احسب القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية.

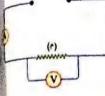
(ب) وضع بالرسم كيفية توصيل هذه الأعمدة بالدائرة

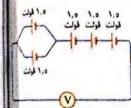
الحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية ٢ قولت.

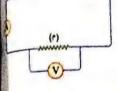
(الإسعاعيلية 10)











(ب) أوجد : ١- قراءة الأميتر.

٧- قراءة القولتميتر.

الفايلان يولمسمان العلاقة البيانية المصعدة الأعصدة المتعاشكة و القبوة

مين الكهزيبة الكافية لها عند توصيلها

وا) اذكر طريقة التوصيل المعبر عثها

(ب) أوجِد ق.د.ك الكلية في كل مالة

عند ترصيل الأربعة أعمدة معًا.

٦- القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

(ب) ما الأجهزة التي تقترح إضافتها

لهذه الدائرة لتحقيق قانون أوم عمليًا ؟

الماندة الكهربية المقابلة، إذا كانت

كية الكهربية التي تمر في الدائرة الكهربية خلال

(١) اختر: ما الإجراء السلازم اتخاذه لكي يكون

(غلق المفتاح الكهربي / تغيير المقاومة /

(م) أيًا من الطريفتين ينتج عنها أعلى شدة تيار ؟

(القلبوبية ١١)

(الدقيلية ٢١)

تعديل البطارية)

والموطئين ويتطويلم

لمَى كُل شِيكُل.

الدائرة الكهربية المقابلة :

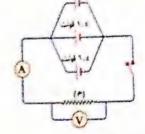
٧- قراءة الأميتر.

. ۲ ثانیة می ۱۰ کولوم :

للاميتر قراءة ؟

(١) اوجد :

٣- قيمة المقاومة (م).



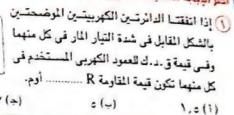
72.7

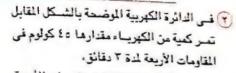
111

ALTFWOK COM

أسئلة تقيس مستويات التفكير العليا

اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :





ما قيمة المقاومة المكافشة للمقاومات الأربعة في هذه الدائرة الكهربية ؟ أوم.

9 (-)

7(-)

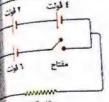
14(1)

١١ صوب ما تدته خط:

T (1)

في الشكل المقابس عند غلق المفتاح فإن شدة التيار المار في المقاومة (م) (للنوقة ٢١) تزداد





17 (2)

مقاومة (د)

: مسائل متنوعة

- (١) في الدائرة الكهربية المقابلة، إذا تم فتع الفتاح K. احسب القرة الدافعة الكهربية التي يقرأها:
 - (١) القولتميير (V₁).
- (ب) الثرلتيتر (V₃). (البحيرة ١٦٦)
- E fee

ب ن النقطنسين (١) . (-) خلال دقيقتين. (المحرة ١٩) من الشكل المقابس: احسب قيمة المحن الدافعة الكهربية للعمود ر (X)، علمًا بنن قسراءة الأميتر ٢ أمبير وقيمة المقاومة ٢ أوم. (rt blus) والمسب عدد الأعددة الكهربية المكونة لبطارية قوتها الذافعة الكهربية ١ قولت، المسبب على عموديسن كهربيين فقط متصلين على التوازى وباقى الاعدة متصلة على التوازى وباقى الاعدة متصلة يه التوالى والقوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١٠٥ قولت.

اللكل المغابل:

من احسب مقداد الشغل المبنول من الكهربية

: مَتنوعة

- رضع بالرسم كيفية توصيل ثلاثة أعدة كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل من العمودين الأول والثاني ٥,١ قولت وللعمود الثالث ٢ قولت للحصول على بطارية ق.د.ك لها: (التُصر ١٢) (ب) ٥,٤ قولت. (١) ٢ ثولت.
 - (ج) ٢ فولت.
- المدول التالى بوضح القوة الدافعة الكهربية لمجموعة من الأعدة الكهربية المتصلة معًا بطريقة ما وعد هذه الأعمدة الكهربية : (البحوة ١٨)

6	٤	7	۲	1	عد الأعدة الكهربية
V,s	1	1,0	٢	١,٥	تى د.ك الكلية (قولت)

- (١) ارسم العلاقة البيانية بين ق.د.ك الكلية على المحور الرأسي و عند الأعدة الكهربية على المحور الأفقى.
 - (ب) حدد نوع توصيل الأعمدة الكهرسة.
 - (ج) من الشكل البياني أوجد القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

﴿ النَّذِي الْعِيلَى الْقَابِلُ مِعْمِ عِنْ الْقَوْمُ الْدُافَادَةُ الْسُكُرِيعِيةُ ليناوشين (١١) . (٢) تشكون كيل حنيدا حن أويعة أسدة كرية مقاتلة ودرى لكرسها درا فولت: (1) وسوشك تنطيش لكرين المعارسين (ب) إذا قد توعيل للمارية (١١) - الرة مكرية مها مقاومة مقرارها ما أوء، العسر شدة الشار التر خلالها.

﴿ قَدَاء إيراهيه بإنصراء التجرية الوضعة بالشكر القابل وكردها عدة مرات مستنفظ فني كرمرة عدد الكير من الأصدة التكريسة وعرعن النتائج التس توصل إليهاء كما بالشكل النياتي المقابل:

(1) ما الاستنتاج الذي توصل إليه إبراعيم !

إن عنما أتماف إبراهيم عنود عامس إلى عدَّه الدَّائرة له يضيء المصبأح .. قما كنسرك ا

(3) في الدائرة الكهربية للقابلة، إذا كانت قرأءة الاميتر ١٠٠ أمبير ومقاومة للصباح ٦٠ أوم والقروة الدافعة الكهربية لكل عمود من الأعمسة المكونة للبطارية تتساوى ١٠٥ قولت: ١١١ ستسرية ١١٠ (1) ما أقل عد من الأعدة الكبريية بالبطارية طرو لاتارة المساح؟

(ب) أعد رسم الداشرة الكبريية مع توضيح كفة توصيل الأعدة الكهربية بالبطارية.

🥱 إذا كان لديك أوبعة أعمدة كهربية متعاشة القوة النافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت، وضح بالرسم التخطيطي طريقة توصيلها معا سِينَ التَّقطَّتِينَ (س) ، (ص) في الشكل المقاسِل

الحصول على تيار شنته ٢ أميير ... ١١١ سامينة ١١١

۲ ٿوء

بطارية مكونة من

عدة أعمدة كهربية

أبتسم من فضلك

فاصل

ونواصل

(mulais)

ما الخطأ في هذا المقص ؟

ندق والتبر عولة ورفيعة ووجدعها بول ١٠٠٠ وي ع يع شمر بدريا على التعطي التكون بدون لعس

وهل الما عن الانفليس الوعاد... الحهار التكون

وسمهم المدينة عن الألواح ، بصل عدمها إلى

الوح مصحة على عبدة ١٠٠ عبود، وسُعل ولويز عدًا عن النول، بيسا بتنعل الأعدة على التوادق.

ولواج مد من المناف التكون الذي يولده الوعاد يصل إلى ١٠٠ قولت إلا أنه ورعد أن فرق المناف الدانية

ورعد المرا الإنسال الذي يتعرص له في بودي إلى خل حوات الواله ر والله في مر الله المعاودة والرجع ذلك إلى أن العام العنب رديء التوصيل للكوياء.

التين أصحاب فأتشين بيذائرو وقبعاة ... النور انقطع! قام واحد عنيد، وولع شعدة بعد شوية ... الثاني قال لعاجبه قوم شغل المروحة ... الدنيا بقت حر أوي رد عليه : يا ذي ... لو شغلت العروحة الشععة هالتطغي!!

RUNNARRUNN

خانوتي عالم العشرات

Frok

عناها تجد الخنفساء حبوان ميت، حتى وإن كان كبير الحجم كالفأر، فإنها تبدأ على الفور بحفر الأرض تحته مباشرة، حتى يسقط فيها، ثمر تهيل عليه التراب. والسب في هذا السلوك أن الخنفساء تضع بيضها في هذا القبر، حتى متى فقست البرقات، تجد غذائها جاهرًا.

حانوتي ولا أم مكافحة ١١

الامقتحاق علوم - شرع / ثالثة إعدادي / ترم ثان (٩: ١٢)

النشاط الإشعار و الطاقة النووية

الحرس الثالث

- والكاف طاهرة
- ocicin iqui



عناصر الدرس

- النشاط الإشعاص
- daggill dölbis
- مراوث الأواعي

- . Haricialo Halays

 - . طاق الوقاية ثان

الله الله الذي الذرى للعنصر هو المسئول عن خواصه الكيميائية والفيزيائية. معافية الن منشأ الطاقة النووية

المستقرة بالرغم من وجود قود تنافر داخلها .. ؟ سالتماسك النواة قرى تعمل على :

المال النواة قوى تعمل على : المالينيا داخل النواة قوى تعمل على : و مكونات النواة ببعضها.

ويها مكونات ويها مكونات ويعلم على قوى التنافر الموجودة بين البروتونات موجبة الشحنة ويعضها، النقاب على قوى التنافر الموجودة بين البروتونات موجبة الشحنة ويعضها،

. العناصر تتكون من درات.

مكلة الذرة تتركز في النواة.

النصب من القوى باسم قوى الترابط النووى. حد

نرى الترابط النووى

قوى التنافر الموجودة بين البروتونات النواة ببعضها، والتغلب على قوى التنافر الموجودة بين البروتونات موجبة الشحنة ويعضها.







النواة مخزن للطاقة و تتركز فيها كتلة النرة

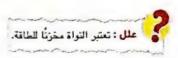
اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي

ربرج اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى العالم الفرنسي «هنرك ييكوريل»،

حيث اكتشف انبعاث أشعة غير مرئية (غير منظورة) من عنصر اليورانيوم،

بنسر توى الترابط النووى المصدر الذي تستمد منه الرة توتها الهائلة والتي تعرف باسم الطاقة النووية، ظاهرة النشاط الإضاء التسرير نواة الذرة مخزنًا للطاقة.

لها القدرة على النفاذ خلال المواد الصلبة.



🎱 نيوترون 🚇 بروتون 🗘 🗘 قوی تدادب 🚓 څوی تنفر

أهم المفاهيم

فوى الترابط النوري العناب والشعة لنشاط الإشعاعي الساء

ملحملة أستندائح أنساهي



أعداف الدرس

في نهاية الدرس يجب أن يحُونَ التُلْمِيدُ قَادِرًا عَلَى أَنْ :

- ويشرح مفحوم ظاهرة النشاط الإشعاعي
 - و يدخر أمثلة للعناصر المشعة.
- بغان بين النشاط الإشعاعي الطبيعي و الصناعي.
 - يُ يحدد الاستخدامات السلمية للطاقة النووية.
 - وأ ينكر مصادر التلوث الشعاعي
 - ج يجدد التأثيرات النائجة عن التلوث الإشعاعي
- براعى احتياطات الأمن والساامة عند التعامل مع المواد المشعة.
 - م يقدر دور العلماء المصريين في تقدم العلوم.
 - ٩ يندي رأيه في استخدامات الطاقة النووية.

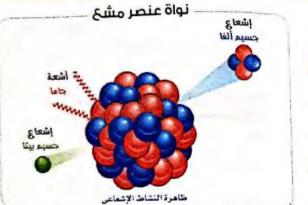
LALTFWOK COM



الدوس أندية ذرات العناصر المشعة إلى إصدار إشعاعات (الفا و بيتا و جاها) وأنبأ أندية ذرات القائي ... علل ؟

والمناب المناب المالي المالي المناب ا الم المناقعة الزائدة والوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا فيما يعرف بناس من الطاقعة الزائدة والوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا فيما يعرف بناس من الطاعى (النشاط الإشعاعي الطبيع) المنامن من الإشعاعي (النشاط الإشعاعي الطبيعي). المناط الإشعاعي (النشاط الإشعاعي الطبيعي).

فالمرة النشاط الإشعاعي ظلاة الله المان النوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة الموسول إلى ملية تعول تلقائي الراء المي الكر استقرارًا.



وشه سمندة فين (غير مستقر)

أثر الإشعاعات غير المرئية على الفيلع العساس

نشاط إشعاعي

ذرة عنصر (مستقر)

بالنائج المترنبة على ؟

إلا تعدد النيوترونات في نواة ذرة عنصر ما عن العدد اللازم لاستقرارها. يبع النواة غير مستقرة لزيادة طاقتها فتصدر إشعاعات غير مرئية الوصول إلى وكيب أكثر استقرارًا.

تواة نرة اليورانيوم 238

بعبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة. المتواءنواة ذرته على عدد من النيوترونات يزيد عن الدد اللازم لاستقراره، مما يتسبب في وجود طاقة والدة تخرج في صورة إشعاع غير مرئى،

أَوْ لِلطَّاعِ فَقَط /

التشف العالم بيكوريل تناعرة النشاط الإشعاعي عام ١٨٩٦م بالصادفة العلمية، حيث وضع في درج مكتبه عينة من الصخور تحقوى على أملاح اليورانيوم فوق فيلم حساس مفلف بورق أسود، وعندما أراد استعمال هذا الفيلم اكتشف تلفه، لذا استنتج أن اليورانيوم يعسنر عنه إشعاعات غير مرئية لها الفدرة على

الثقاذ خلال المواد الصلبة

ظاهرة النشاط الإشعاعي

« العناصر التي تحقوي أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات، يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها تكون غير مستقرة. بسبب ما فيها من طاقة زائدة، وتعرف بالعناصر المشعة الطبيعية.

العناصر المشعة الطبيعية

عناصر تحتوى أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم الستقرارها.

* وفيما يلى أمثلة لبعض العناصر المشعة،



111

النشاط الإشعاعي الصناعي

• مناك نوعًا آخر من النشاط الإشعاعي يعرف بالنشاط الإشعاعي الصناعي، وهو عبارة عن الإشعاع أو الطاقة النووية العنطلقة من التفاعلات النووية.

والتي قد :

يمكن التحكم فيها

كتك التي تجرى في المفاعلات النووية

في تشخيص وعلاج

بعض الأمراض،

كالسرطان

كتك التي تجرى في القنابل النوبية المستخدمة في الأغراض الحريبة

لا يمكن التحكم فيها

الستضمة في الأغراض السلمية

النشاط الإشعاعي الصناعي

الإنسعاع أو الطاقة النووية المنطلقة أثناء التفاعلات النووية التي تُجرى في المفاعلات الز أو القنابل النرية.

الاستخدامات السلمية للطاقة النووية

 و اهتم العلماء بالبحث عن كيفية التحكم في كمية الطاقة المنطلقة من التفاعلات النووية التي إلى المنطلقة المنط في المفاعلات النووية وذلك حتى يتم استخدامها في الأغراض السلمية في الكثير من المال والتي يوضحها المخطط التالي ا

مجالات استخدامات الطاقة النووية





استخدام الإشعاعات النووية في علاج بعض الأمراض

تستخدم الطاقة النووية

في تسخين الماء

بالم

مائن الفضاء

مجال

الصناعة

مجال الزراعة

حتى الغليان واستغلال البخار الناتج في إدارة التوربينات وتشغيل المولدات لتوليد الكهرباء

تستخدم الطاقة الحرارية

الناتجة عن بعض التفاعلات النووية

توليد الكهرماه في الماعل النووي

تستخدم بعض المواد المشعة

التي تنطلق إلى القمر

كوقود نووى لصواريخ الفضاء أو التي تجوب الفضاء

و تستخدم الطاقة النووية في ،

- الكشف عن عيوب المنتجات الصناعية.
- تحويل الرمال إلى شسرائع السيليكون المستخدمة في تصنيع بعض أجزاء الكمبيوتسر والدوائر الإلكترونية المدمجة بالأجهزة الكهربية.



شريحة إلكترونية

تستخدم الطاقة النووية

في القضاء على الأفات الزراعية وتحسين سلالات بعض النباتات

> الكشف والتنقيب عن البترول والمياه الجوفية

تدريب انظر كراسة الواهب فلاهرة النشاط الإشماعي

199

والاستخدامات السلمية للملاقة النووية

موقع التفوت

194

مجال

Cambcamier

اختبد افتدك

و لاف المصحال المامل فيلل على ثر عالمة عن التعاوات الآثية .

ا الله المستخدم المن المنوي المنوية فرانها على عد من المنووتويشات يومه عن إذا العالمس التو متعنوى المنوية فرانها على عد من المنووتويشات يومه عن العد الكاره الاستغرار عال

العدم المعلق التولية السعلفة الثناء التعاعلات التولية التى يبيونينا العلماء والتمريخ (به البيشعاع أو العامة التولية السعلفة الثناء التعامد فيه العساء العساء المحريخ

O the shape her with the said

والمستنف لعالم البعاث الشعة غير صغورة من عنصو

فيه المستول آلية قرات العالمين إلى آلية علمين النوى الكل المستوادا. خيدا يعرف بعاهرة

(r) تستف العاقة الثولية غر عبدل العنب في · · · و · · · · · بعض الأمواض.

المن عدمة إلى أماد التعديد المستدر وعدمة إلى عام المدرد النظا

(1) من أمثة العالم الشعة المبيعية الراسود واليورانيود

(۱) پیستفده الوقود الشکیدیاتی فی نشدندا العدوادین التی شیوب انقضاد
 (۱) تعدل الرحال إلی شرائع سبلیکون نستنده عی عدامة احوائر انخلکترونیة. سرما

على تنوية غرات العناصر المستفرة متداسكة بالرغو من وجود قوى تتافر داخلها.

🔞 بير مستطعات العامة النووية عر

(١) سيال الوزامة

(۲) مجال توليد المكيريات

موقع التفوت

التلوث الاشعاعي

مع المنطقة الموينة وزيادة توعينها في البينة المسانة بنار

يدلو الثون الإشعاعل إلى نوعين، فعنا ء

تعلو خيمة

عصادر صقعة

• تجارب تقجير القائسل النهومة التراثيونية

* الشفاليات الشعبة الثانة عن "

. تتعش في .

يعض الكول،

التفاعلات التووسة

الله عنه الكونية المسلورة سن الله الفارس:

العناء المرحى مسائر الإنسعاع الشبيعية الموجدودة على -مسائر الإنسعاع الشبيعية المؤخر الاعتاصر المشعة). منع الأرض الاعتاصر المشعة).

المائة القبار مغلط تشير تويل الزوسى مثالًا على التلوث الإشعاعي الثانع من مصافر حساعية.

الفجار مفاعل تشيرنويل

تهفين حدوده

ger gar

-14/1/2/-

وسيب حدوثه

وغطا فتوشى التشغيل.

وتلقع حنوثه

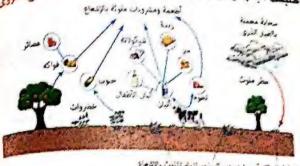
عرب الكثير من الغبار المتدى المعمل بلادي المعمل بلادي المعمل بلاديم المنعة مكونًا سُعب ترية ضخمة على الدياع إلى معظم دول أوروبا الشرقية والغربية.



بعيد الدرية الثالثيمة عن مدسر عند عر مسير توط

• وعندا سقطت الأمطار في شهر مايو من نفس العام،

وعنها سقطت المعلومين مسطح الأرض، فتلوثت الثرية والنباتات والمياه بالعلا حملت معها العناصر المشعد إلى الخضروات والفواك، والعيوانات أكلة العشب كالإطامران شم انتقل هذا التلوث إلى الخضروات والفواك، والعيوانات أكلة العشب كالإطام الم شم النعس من المرات الم



تسقط إق الزية المتصاص الحذور لتماء لللوث والالعاع تثوت الغذاء بالعناصر الشعة

علل ؟ قد يحدث تلوث إشعاعي في مناطق لم يحدث بها انفجار نووي. لأ: التبوت الإشعاعي قد ينتقسل عن طريسق السقوط الجساف بواسطة الرسام أو السقوط بواسطة الأمطار إلى سطح الأرض.

وحدة قياس الإشعاع الممتص

السيفرت (Sv)

بوعدة تعرف باسم: الجرعة الأمنة عند التعرض للإشعاعات النووية

يجب مراعاة عدم التعرض للإشعاعات النووية بكعيات كبيرة، فالحد الأقصمي للجرعة الأمنة عند التعرض للإشعاعات في العام الواحد، بالتسبية لد:

- و العاملين في مجال الإشعاع هو ٢٠ مللي سيفرت.
 - ه الجمهور لا يتجاوز ١ مللي سيفرت.

السيفرت (Sv)

الوحدة الدولية لقياس الإشعاء الد

ا مللي سيفرت = ١٠ سفن

بواسطة الجسم البشري.

العوامل التي تتوقف عليها حدود الجرعة الفعالة الأمنة للإشعاعات النووية

تختلف حدود الجرعة الفعالة الأمنة، حسب

(١) عمر الشخص.

يقنز الإشبعاع المتص

(٢) الجزء الذي يتعرض للإشعاع من الجسم.

ور اللوث الإشعاعي على الإنسان يه نتبرات الإشعاعات على الإنسان باختلاف كميثها و زمن التعوض لها،

والبرات نائجة عن التعرض لجرعة إشعاعية خبيرة خلال فترة زمنية قصيرة

عاد الماء والماد المام عن التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات رهنية طويلة

التأثيرات الناتجة عن التعرض لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زعنية قصيرة

المسم لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة (يوم واحد أو أقل) ما المنائج المنزنين على ذلك

الماد إلى قدمير

العال الجهاز الهضمى.

البياز العصبى المزكزىء

انفاع العظام المسمنول عسن تتكوين خلايا الدم الما يترتب عليه نقص عدد كرات الدم العمراء لى جسم الإنسان.

خلايا دم طبيعي

لنتوت الاشعاعي أحد أسياب الإصابة معرص (التهام كرات الدم البيضاء لكرات الدم العمراء)

alegeda

نخاع العظام هو أول ما يتأثر بالإشعاع اللووف

واالنائج المنر دُبه على ؟ نقص عدد كرات الدم الحمراء في جسم الإنسان.

والشعور بالإعياء. معدون التهابات متنوعة بأماكن متغرقة من الجسم مثل المنجرة و الجهاز التنفسي،

 (٢) الفترة التي يتعرض فيها الشخص الإشعار وعنون غثیان و دوار و إسهال.

7.7

4.4

طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي رين المعاديد مع الواء البشعة والعادل والمستلطوان والما والمدين عامل كا الوقاية من الإشعاع المووي

wind of head

se and racing scouls care a 2 المرادة اللاجة القارض ليزعاد والمائلة مطيرة المراد (من

والمراع المراعد المراعدة والمراعدة والمراع وال Cognicional Contraction

a win casais



Benjih Seladin Biling S Jan (

المتزوموسر-ستبهشها ولادة أطفسال غيز علين إسمدابسسون بتشوعسان ظغير

Loss Charles النائيدات الورائية للبشعاعات الهي

غن النعيرات التي تعلن فم وَجَرُ المروموسومات المهنسية للابادوط



ما المودية بدعا لهولا الإشعاعات المسادر لا منها، المسادر لا منها، وعديك ذات الإشعامات م الله معاملة المدن في باطن الأرض معاملة . الله معاملة . make and Barange le Warmen و اللوية تذفن على أعداق أشكر في بالطن الأرض: رمالا الشروط النائدة عند دفئ التفايات المشعة



التندود الخفض من المتأثيرات الورائية للإلما

عن التغيران التق يُنظراً على يسد الكائز الس



التثيرات الخلوية للإشعاعات النووية

هم التغيرات التو تنصت في تركيب الفلايا والتي قد تتدمر إذا تم التعرض لجرعات هائمة من الإثني ومن أمثلتها ،

نغير التركيب الكيمياش لهيموجلويين الدم ... ما الذك بلونس على ذلك ؟ يمسع الهيموجلويين غير قادر على حمل الاكسچين إلى جميع خلايا الجسم مما قد يؤدي إلى تدميرها



الله تاريخ العلم د. على مصطفى مشرفة

عن لا تتعرض معامها للطوث.

و لفاطق العرضة للزلازل. أي أنه لابد أنّ نكان الماشل المنتارة مستقرة ... علل ؟

ستم لا تنتشر النفايات المشعة في البية المصطة بفعل الهزات الأرضية.

وما فورد المساعدة الموودة بخورد المياه الساعدة المساعدة المامية عن تمريد الماميةات النوويسة فيل القائمة في

عالم مصرى وصفه العالم أيششستين بائه مسن أعظم علماء الفرياء في العالم.

كانت له نظريبات عامة فس مجال النزة و الإشعاع. بنِدَ عَي أساسها صناعة القنبلة الذرية.

وعارض تطوير صناعة القنبلة الذرية، ونادى بضرورة تسخير الفاقة النووية و الإشعاع لخير البشرية.



مقن الشعايات العراية

Wildlam Bir

Ropped wiscons & gar

Y. E

Y. 0

المثلة علاب الاستحادة

whereast is the about the first in

والاستعلام الإداماس و الاستعلامات السلمية للطاقة التهيية

يعم المراجع المشاملة الإنشعاعي إلى زيادة عند عن العند الكازم الاستقرار ترة العنسر والمرجع المنات

(1) Heership اد ا جميع ما سيق وما الإمكروسات

(_(۲) يو بدأ يتن من العناصر المشعد عدا ... (المؤود المعالد (5)

(ب) البودانيوم. ود و افراد ود. (د) السيريوم. (ج) العديد،

(٢) تعسر المشعة مجموعة من الإنشعاعات غير المرنية مثل إنشعاعات

(ب) بیتار · (1)

أد) جميع ما سيق. الج) جاماء

(1) لا يمكن السيطرة على التفاعلات النووية التي تجرى في 189 mile stor

(1) المقاعلات النووية. (ب) المعامل الشبية.

(د) الفنابل الفرية. (4) التوربينات،

 (a) تستخدم الطاقة النووية في الأغراض السلمية في مجال 119 :degar apri

(د) العناعة. وز) الطب

(د) جميع ما سيق. (4) التنقيب،

(١) سَتَخَدَم الطاقة النووية سلميًّا في مجال المناعة لتحويل الرمال إلى لتمشيع بعش

والخربية 191 أجزاء الكبيوتر

> (ب) شرائع السيليكون (١) طاقة كهربية

> > (د) قنبلة ذرية (+) وقود نووى

تحسدين سلالات بعض النباتات. والإساعبلية ١٢١ (٧) من استخدامات الطاقة النووية في مجال

> (ب) التنقيب (1) الطب

> (د) الزراعة (م) المتناعة

أسللة الكتاب المدرسي

🚺 النافي الجيمالية المتصديدة عدما متن الشواحسين

(1) استشف شاعرة النشاط الإنشعاعي بولسطة العالم

11/25-1 - 91)

لإنشعاع إلى تعر تزكيب المكروموسومات الجنسية بالنادا (١) ترسع المنظرات

١٠٥ (اليدنية / الورائية / النيا

(١) يبب الا يزيد عقدار ما بتعرض له المتعاملين مع المواد المشعة من الإشعاع عن يلو سيفرت

(11/5) سمديد الراديوم / البودانيوم / الس (1) من العاصر غير الشعة

السوط ١٠٠ (مكادى / سيفوت / دوت (2) وحدة قياس الإشعاع المتمر عي

🔞 علل شما يادون :

(١) يجد أن تكون النمقة المُتأرة لعفظ النفايات المشعة مستقرة.

(٢) التعرض للإشعاع له تكثيرات وراثية.

(٢) بعد وقوع عادثة انقجار مفاعل تشيرنوبل اكتشفت نظائر مشعة في الأطعمة.

(٤) النشاط الإشعاعي مصادر طبيعية وأخرى صناعية.

(ء) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

😭 النب المصطلح العلمين الدال علي كل عبارة مما يأتين :

(١) علية تحدول تلقائي لأنوية لرات بعض العناصد المشعة الموجددة في الطبيعة ك الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

(٢) الإنسعاع أو الطاقسة النوويسة المنطلقة أثناء النفاعلات النووية التي يمكن التحكم فيها ومُ بالفاعلات النووية.

(٣) التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي ذاته، نتيجة التعرض للإشعاعات النووية. «مريا

(1) وحدة قياس الإشعاع المعتص.

الله يهم هدون نعبرات في تركيب الكروموسومان الينسية للابياء ويكون تتبيتها المراب ويكون تتبيتها

(١) كبيرة لفتران زمنية طويلة. (ب) كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(د) صغيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(م) معتبرة لفترات زمنية طويلة.

هو المسئول عن نقل الاكسچين إلى جميع خلايا الجسم. النبوقة ١١١١

الما) يعتبر (١) نفاع العظام (ب) هيعوجلوبين الدم

(ج) الكروموسومات (د) جميع ما سيق

رد العالم مسبق على نظريات العالم أمس صناعة القنبلة النرية. (١٨) بنيت على نظريات العالم ...

(۱) على مصطفى مشرفة (ب) أوم

(د) هنري سکوريا (ج) مندل

المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآنية :

ظهرة النشاط الإشعاعي والاستخدامات السلمية للطاقة التووية

(١) القوى اللازمة لربط مكونات النواة ببعضها والتغلب على قوى السَّافر المرجودة بين البروتونات مرجية الشحنة ويعضها. 155

(١) العناصر التي يحدث في أنوية نراتها تحول تلقائي الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

194 2 27.

100

(٢) تحول تلقائي الأنوية ذرات بعض العناصر المشبعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة الوصول إلى نركيب أكثر استقرارًا. (المرة ١١١)

(١) 6 الإشعاع أو الطاقة النووية المنطقة أثناء التفاعلات النووية التي يمكن التحكم فيها وتُجرى نى المفاعلات النووية. السياق الما)

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

(٥) و أوارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيادة نوعيتها في البيئة المعيطة بنا. اجوب سيد ٢١١

و زيادة كبية الإنسعاع النووى في البيئة عن الحد الأقصى الأمن الذي يستطيع أن يتحمله الانسان.

(١) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشري. الكاهرة ١٣١

(٧) التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي نتيجة التعرض للإشعاعات التووية. المواج ١١٩

الامقتحاق علوم - شرح / قالة إعدادي / ترمشن (م. 15) . ٢٠٩

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

(A) ترجع حادثة انفجار مفاعل تشيرنوبل إلى

(ب) خطأ في تصييمه (1) شمًّا فتى في التشغيل.

(1) تغير نوعية الوقود النووى المست (ج) سوء اختيار موقعه.

(٩) ١ مللي سيفرت = سيفرت. 7-1. (-)

71. (2) *1. (+)

(١٠) يجب ألا يتجاوز مقدار ما يتعرض له الجمهور من الإشعاع عن العام الواحده

2 (-) 1(1)

Y - (1) 1(-)

(١١) تختلف حدود الجرعة الفعالة الآمنة للإشعاعات النووية حسب

(١) الفترة التي يتعرض فيها الشخص للإشعاع.

(ب) عمر الشخص،

(ح) الجزء الذي يتعرض للإشعاع من الجسم.

(د) چميم ما سبق.

(١٢) يحدث تنمير الطحال عند تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية

(ب) صغيرة لفترة زمنية قصيرة. (١) كبيرة لفترة زمنية قصيرة.

(د) صغيرة لفترة زمنية طويلة. (ج) كبيرة لفترة زمنية طويلة.

(١٢) يعتبر هو المسئول عن تكوين خلايا الدم.

(ب) نخاع العظام £11(1)

(د) الجهار العصبي المركزي (ج) الجهارُ الهضمي

(١٤) نقص عند كرات الدم الحمراء في جسم الكائن الحي يؤدي إلى

(ب) التهاب الجهاز التنفسي. (١) ظهور أورام.

> (د) ولادة أطفال مشوهين. (د) جميع ما سيق.

(١٥) حنوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للأماء من أمثلة التأثيرات الاندو

(١) النشة (ب) الوراثية

(ج) الخلوية (د) جميع ما سيق

Y-A

📆 ادار مثالًا واحدًا لكل مما بأتي 🕆

-	-	ortawy	العقالا	وكمرية و	00000

- (۱) عنصر مشع.
- (٢) الاستخدامات السلمية للطاقة التووية.
- (٢) استخدام غير سلمي للطاقة النووية.
- (٤) مصدر صناعي للتلوث الإشعاعي،
- (٥) التكبرات النائجة عن التعرض لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.
- (٦) التكثيرات الناتجة عن التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طوطة.

المل العبارات بأثبه بما بناستها

ظاهرة النشاط الإشعاعي والاستخدامات السلمية للطاقة النووية

- (١) تعتبر قوى المدر الذي تستعد منه الذرة قوتها الهائلة.
- (٢) من أمثلة العناصر المشعة و
- (٢) تستخدم الناتجة من المفاعلات النووية في تسخين الماء حتى الغليان واستخدام بذا الماء الناتج في إدارة لتوليد الكهرباء،
 - (٤) تدار الصواريخ التي تصل إلى القمر وتجوب بواسطة
- (٥) تستخدم الطاقة النووية في مجال الزراعة في و (مطروح مور
 - (٦) تستخدم الطاقة النووية في مجال التنقيب عن و

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

- (٧) تنقسم مصادر التلوث الإشعاعي إلى نوعين، هما : و (السويس ١٧)
- (A) تعتبر الأشعة الكونية من مصادر التلوث الإشعاعي (القلبوبة ١٠)
- (٩) الحد الأقصى الأمن للتعرض للإشعاعات في العام الواحد بالنسبة للعاملين في مجال الإشعاء هو وبالنسبة للجمهور هو
 - (١٠) التعرض للإشعاع بجرعات هائلة يدمر نخاع العظام و و والجهاز العصبي المركزي.
- (١١) يؤدى التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة، إلى ظهور تأثيرات. (النحرة ١٨) و و خلوية.
- (١٢) من التنثيرات الخلوية للإشعاع حدوث تغير في كتغير التركيب الكيميائي لـ . (الوادي الجديد ١١٨)

م التفوت

3	90	1	
_	7	3	

راد) تنفن النفايات ذات الإشمعاعات الضعيفة والمتوسطة في ياطن الإرض معاطمة بطيقة من من النفايات المشعة بعيدة تمامًا عن مجرى وعن المناطق المعرضة لعنوث (ال اللنوسة وال (١٥) وصف العالم ١٠٠٠ الولاق لعسد ١١٥ العالم المسرى بأنَّهُ مِنْ أعظم علماء الغيزياء في العالم. its agains المود ما ندته دط :

ما النشاط الإشعاعي و الاستخدامات السلمية للطاقة النووية

(١) تعتبر البروتونات مخزنًا للطاقة في الذرة.

(النحر الأحسر ١١٨ (۱) تعبر منافية ذرات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها. (۲) تحتوى أنوية درات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

(٢) تستخدم بعض المواد المشعة كوقود حفرى لصواريخ الغضاء.

(١) وحدة قياس الإشعاع الممتص هي الرونتجن.

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

(٥) الجهاز الهضمي هو أول ما يتأثر بالإشعاع النووي.

الوادي الحديد 11 (٥) تغير التركيب الكيميائي لهيموجلويين الدم يجعله غير قادر على حمل النيتروچين إلى جميع

خلايا الجسم.

اً فع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب:

ظاهرة النشاط الإشعاعي والاستخدامات السلمية للطاقة النووية

(١) يمكن استخدام الطاقة النووية في تشخيص وعلاج بعض الأمراض. اس سویف ۱۱) ((٢) مكن الكشف عن عيوب المنتجات الصناعية بالإشعاعات النووية.

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

(٢) تعتبر الأشعة الكونية من مصادر التلوث الإشعاعي. (المنوفية ١٥) (

(٤) تؤدى تجارب التفجيرات النووية إلى زيادة كمية الإشعاع في البيئة المحيطة.

(٥) أدى انفجار مفاعل تشيرنوبل إلى تلوث الأغنية بالعناصر المستقرة.

(١) الحد الأقصى الأمن للتعرض للإشعاعات النووية بالنسبة للعاملين في مجال الإشعاع هو ٢٠ سيفرت.

(٧) تختلف حدود الجرعة الفعالة الآمنة للإشعاعات النووية حسب عمر الشخص.

وأسوان ٢١)

الحرة ٢١)

No.	- second their singles have 2		
	الما يادي: علل لما يادي: و الاستخدامات السلمية للطاقة النووية		
العيوة ال	والمروب المواة مخزنًا للطافة.		
المعلمات ا	(٢) () يعلق على يعض العناصر اسم العناصر المشعة.		
اعغماق ا	(٢) أنوية ذرات العناصر المشعة غير مستقرة.		
البع الأمعرال	(٤) يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة.		
	التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه ، (ه) انفجار مفاعل تشيرنوبل في ١٩٨٦/٤/٢٦م		
	(٦) قد يحدث تلوث إشعاعي في مناطق لم يحدث بها انفجار نووي.		
اأسيوط 14	(v) المتعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.		
(الأزهر ١١)	(٨) التعرض للإشعاع له تأثيرات خلوية.		
	(٩) تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم يمكن أن يؤدي إلى الوفاة.		
	(١٠) ارتداء المتعاملين مع المواد المشعة قفازات وملابس خاصة.		
(الغرية ١١١)	(١١) 🧂 يجب دفن النفايات المشعة بعيدة تمامًا عن مجارى المياه الجوفية.		

(ta'ppitt)	الغيوم ١١١ (٢) العناصر المشعة الطبيعية.	ما المقصود بكل هن ا ما المقصود بكل هن الترابط التووى. (١) توى الترابط التووى.	
السويس ٢١)		(۱) فوى الترابط التووى. (۱) و خاهرة النشاط الإشعاعي. (۲) و النشاط الإشعاعي الطبيعي.	
الشوفية ١٥)		المنطقة النشاط المسعى الطبيعي الطبيعي الطبيعي المستعلقة	
(أسوط هد)	(٦) السيقرت.	(١) النشاط الإشعاعي.	
(n <u>⊊</u>)	(٢) المفاعلات النووية.	الم استخدام (أو اهميه) من من .	
	ة) في مجال :	(١) ترى اللرد.	
(الدفهلية ١١)	(الأقصر ٢١) (ب) الزراعة.	الم الترابط النووى. (۱) قوى الترابط النووية (۲) الطاقة النووية (العناصر المشعة	
(أسوئل ١٨)	(مطروح ۲۱) (د) 🗐 التنقيب.	(۱)	
(كفر الشيخ ١٥)	(الغربية ١٧) (و) توليد الكهرباء.	(م) استكشاف الفضاء. (م) استكشاف الفضاء.	
(البحية ٢١)	أخصائى الأشعة بالمستشفيات.	د) القفارات والملابس التي يرتديها	
(القلبونية ١١)	و: رة عنصر ما عن العدد اللازم لاستقرارها.	معا بأتم	
	ی.	(٢) انفجار قنبلة نووية أو مفاعل نوو	
		٣) انفجار مفاعل تشيرنويل.	
(u in)	 إ) قاتعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة. 		
ں۔ (بنی سویف ۱۷)	جسم الإنسان نتيجة التعرض للإشعاع النووء	ر) نقص عدد كرات الدم الحمراء في	
(بورسعید ۱۹)	(٢) تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة.		
(البحر الأحمر ١٩)	(y) تغير التركيب الكيميائى لهيموجلوبين الدم.		
4-45	***************************************	*****************************	

717

(١٢) يجب دفن النفايات النووية في مناطق مستقرة.

الله هارن بين الل هن

(١) المفاعلات النووية و المقنابل الذرية

(٢) الصادر الطبيعية و المصادر الصناعية والتلوث الإشعاعية. (٢) الناشيرات الوراثية و التاشيرات الخلوية وللإشعاعات النووية.

(٢) النميرات الزوية ذات الإشعاعات الضعيفة و النفايات النووية ذات الإشعاعات القوية (1) النفايات النووية ذات الإشعاعات القوية ومن حيث : طريقة التخلص منها».

i degino dilmi

ظاهرة النشاط الإشعاعي والاستخدامات السلمية للطاقة النووية

ظاهرة النشاط الإستان التي أدت إلى اكتشاف النشاط الإشتاعي للمرة الإرا

🔞 كيف تحصل على الطاقة الكهربية من الطاقة النووية ؟

التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه

٢] ما وحدة قياس الإشعاع النووى ؟ وما الحد الأقصى الأمن للتعرض لهذا الإشعاع ز

اذكر طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي.

و ما الاحتياطات الواجب اتخاذها عند التعامل مع النفايات المشعة ؟

[الكر اسم العالم الذي بنيت على نظرياته أسس صناعة القنبلة الذرية.

😯 متى بحدث كل معا ياتى :

(1) نقص كرات الدم الحمراء نتيجة تدمير نخاع العظام لشخص يعمل في مفاعل نووي. (ب) التخلص من النفايات النووية بدفنها في باطن الأرض محاطة بطبقة من الاسمنت أو المبخور،

A أعط نبذة مختصرة عن كل من :

(1) انفجار مفاعل تشيرنوبل،

(ب) حدود الجرعة الفعالة الأمنة للإشعاعات النووية.

(4) إنجازات د. على مصطفى مشرفة في مجال الذرة،

(القنيوبة ١١)

(الجيرة إدا

(كفر الشيخ ١١٦)

والعشال فاولف أعلن بعض منتجى الخضروات والفاكهة في بريطانيا عن المان بعد من المنتجات الزراعية، يمكن أن تبقى دون تلف عدد من المنتجات الزراعية،

عدد من تعريضها لجرعات محدودة من المدة طويلة، تتيجة تعريضها لجرعات محدودة من لمده حدد الدرية التي تؤدي إلى تدمير الكائنات الدقيقة الإشعاعات الذرية التي الدينة التي المستحدد الكائنات الدقيقة الإسعاب تلف الطعام مثل البكتيريا والفطريات،

التي نسب المقابل لعينتين من الفراولة تم تركهما في الهواء الجوى لمدة ٢ أيامر والشكل المقابل لعينتين من العربية ... أي من العينتين تم تعريضها لإشعاع جاما ؟

موقع التفوق

فاجل

ونواصل

هل يمكنك مساعدة هذه الأبيرة في الوصول إلى الأيس كريم ؟



الذي واللذين

الذي يعرف، ولا يعرف أنه يعرف، هو نائم .. أيقطوه. والذي لا يعرف، ويعرف أنه لا يعرف، هو جاهل .. علموه. والذي لا يعرف، ولا يعرف أنه لا يعرف، هو أحمق .. تحاشوه. والذى يعرف ويعرف أنه يعرف، هو حكيم .. انبعووووووووووه.

التنمية التفكم التعليل التعليل

92-39I





المبادئ الأساسية للوراثة.

المحاف الوحدة : دف دراسة هذه المحدة بحد أن بشهر الشميد عدرًا عين أن

- ويعدد الغرق من الصغة الوراثية و الصغة المكتسبة.
 - . يذكر قانوني مندل للورائة.
 - وينكر مفهوم الصفة السائدة والصفة المتتمية
- ويعند الصفات الساشة و الصفات المتنصية في شجارب مشل عن تبات البازلار
 - ويعند بعض الصفات السائمة و الصفات التنمية في الإنسان.
 - ه يذكر مفهوم الجين.
 - ، يشر جهود علماء الوراثة في اكتشاف كيفية انتقال الصفان الوراشية

مقدمة الوحدة :

ويفسر عام الوراثة أوجه التشابه والاختسارف في الصفات الوراثية في التكاثرات المعية، شيجة التقالها عضائل
 ععلية التكاشر من جيل إلى أخسر وفقًا السمس وراثية معينة ويكون التشابه ثامًا في مدالة التكاثر الابهنسي
 الله الإنباء ينتجدون مسن فرد أبوى واحد، في حين يظهر أوجه تشابه واختلاف في حالة التكاثر البعنسي
 الله الإنباء ينتجون من تزاوج فردين مختلفين.



Carrier .

	أكمل القراغات الناقصة في الجدول الذاني ا
النتائخ	N/Cally
نزداد شدة التيار للضعف	
	و توصيل الأميتر في دائرة كهربية

و زيادة الشغل البدول النقل كعبة من الكهربية النصف إلى الضعف وخفض كعبة الكهربية النصف

إمكانية التحكم في شدة التيار الما: في

الأجزاء المختلفة من الدائرة الكهرية خفض فرق الجهد بين طرق موصل إلى النصف مع ثبات درجة الحرارة

تزداد القوة الدافعة الكهربية للبطارية بعقبار الزيادة في عدد الأعمدة المتصلة ببعضها غرس شرائح من النحاس والخارصين في ثمرة من البطاطس انبعاث إشعاعات غير مرئية من نواة الذرة

النعرض لجرعة إشعاعية كبيرة النعرض لجرعة إشعاعية كبيرة النعرض لخرعة إشعاعية كبيرة النعرض لحدال فترة زمنية قصيرة النعراق النعراق



لاحظ الإنسان منذ الاف السنين أن هناك :

صفاد يرثصا الأبناء من الأباء. وقد أطلق عليها العلماء اسم الصفات الوراثية

الصفات الوراثية

العفات الورائية

المفات التي تتنقل من جيل إلى آخر.

• مهارة لعب كرة القدم.

الصفات المكتسية

- التحدُّث باللغات المختلفة.
- تعلم المشى لدى الأطفال.



منفات لا يرثها الأبناء من الأباء.

وإنما تنشأ نتيجة الخبرة التي يكتسبها الفرد

من البيئة التي يعيش فيها وقد أطلق عليها العلماء اسم الصفات المكتسبة

الصفات المكتسبة

الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى أخر.

اكتساب صفة تعلم المشى

- و لون الشعر،
- وعدد الأصابع.
- الن الجلد، ، نصيلة الدم.



توارث صفتى نعومة الشعر و العيون الضيقة

أهم المفاهيم

الصفات الوراثية الصفات الكنسة

علم الوراثة مبدأ السيادة النامة الأمشاح القانون الأول لندل

لصفة الملتحية

Trainer Parent

mai the grante to the

تعلم الشي لدى الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.

الله المفة لا يرتها الأبناء من الآباء وإنما تنشأ نتيجة الخبرة التي يكتسبها الفرد من البيئة التي يعيش فيها .

المبادى الأساسية للورازخ



Misi

يناصر الدرس . مندل مؤسس علم الورائة

، تجارب مندل في الوراثة

، دراسة ورادة زوج واحد من الصفات المتضادة

- دراســة ورائــة زودين من الصمان المنطلاة

> . الحفات البشرية و الوراثة المندلية.

، التركيب الكيمياني للدمض النووي ماط

، كيفية تدكم الدين في اظمار صفته الوراثية

ALTFWOK COM

أهداف الدرس

في نفاية الدرس يجب أن يخون التلميذ قادرًا على أن :

بحدد الفرق بين الصفات المختسبة و الصفات الورائية.

بغسر أسناب اختبار مندل لنبات البازاء الجراء تحاربه.

٣ يدخر فالوس مندل للوراتة.

بقاري بين المغات السائدة و الصفات المتنجبة لنباث البازال.

دُ يَفْسِر نَتَاتَحَ تَجَارِبَ مَنْدَلُ فِي صَوِّءَ الْأَنْفُسَامُ الْمَبُورَيِّ.

بدخر بعض الصعات السائدة و الصعات المتنحية في الإنسان.

y يدخر التركيب الخيميائي لتحمض النووي DNA ٨. يذخر كيفية تحجّم الجين في إظهار الصفة الوراثية المسلول عنها.

بقدر جمود العالم مندل في تأسيس علم الوراثة.

. ٢ يقدر جحود العثماء في اختشاف الجيدوم البشري.

وقع الرياد . • ويستمن العليم الذي يمرس النسفات الوراثية في الكائنات الحيسة والقوانين التي تحكم كيفية التي من جيل إلى تشر يعلم الوراثة.

علم الوزائة

ملم الوزائد العلم المذى بفسسر أوجبه التشبابه والاختسلاف لمس المسلمات الوزائية بين أفسواد النوع الواج من خلال دراسة كيفية انتقالها من جيل إلى أخر.

* نقاط هامة سيق دراستها في المام المنظي ا

المدالة

الزهرة الثي تحمل أعضاء التذكير و النائيث معًا

الزهسرة 0-1158

زهرة خنثى

عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم نفس الزهرة أو زهرة أخرى على نقس النبات

التلقيسح الذائسي

الخلطيين

عملية انتقال حبوب اللقاح من متوك زهرة إلى مياسم زهرة أخرى على نبات أخر

من نفس النوع

زهرة مذكرة

قثابها رملد رسسفه راغله

بهاد العالم اللمساوى ، جريجور عندل ، مؤسس علم الوراثة ... علل ؟ به العالم النصب الوراث بدأت مع تجماري مندل على المساق العملية العلم الداسة العملية النصرا.
الا الداسة النائج النسى توصيل إليها، تجميع لدى على الدالية البيارلاء (بسلة الخضو). لأن الدراس النشائيج النسى توصيل إليها، تجميع لدى علمياء الوداث الكثيير من المعلومات وبناء على المدات الوراثية من جيل إلى آخر. وبنا: على المعلقات الوراثية من جيل إلى أخر. من كيفية انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى أخر.

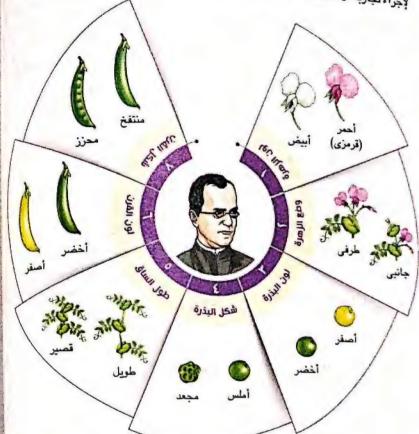


علل : كان اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه، اختيارًا موفقًا.

्रीई सिर्वार_े वेर्वेच

استخدم مندل حوالي ٢٤ ألف ثبتة بازلاء في تجاربه التي استغرقت حوالي ٨ سنوات

* بالرغم من تعدد الصفات المتضادة في نبات البازلاء إلا أن مندل اختار منها سبع صفادي لإجراء تجاربه، والتي يوضحها الشكل التالي ،



تجارب مندل في الوراثة

أُولًا ﴿ دراسة وراثة زوج واحد من الصفات المتضادة

* كان مندل أول من نتبع دراسة توارث أزواج الصفات الوراثية المتضادة - كل على حدى -متبعًا المنهج العلمي في البحث والتجريب، وفيما يلي نوضح إحدى تجاربه ،

TTT

ندربة مندل لتتبع صفة لون البذور في نبات البارلاء

مندل عددًا من نباتات البازلاء يغلب ينتسج بسذور خضسراء والبيض الأخد ينتج بسذود مسيرا نم تدك اذهسار مدده النباتسات ثلقع ذاتيًا لعدة أجيال ... علل ؟ التك من نقاء صفة لون البذور.



ه لاحظ مندل ان وكذلك الباتات ذات البذور المطراء تنتج نباتات بذورها صور - جيل بعد جيل - وكذلك البناتات ذات البذور الخضراء تنتج نباتات بذورها خضراء.

صنة لون البذور نقية في النباتات التي قام بزراعتها.

(نع مندل البذور (الصغراء النقية و الخضراء النقية)، وعندما أعطت نباتات - أسماها الأباء -الترع اسدية بعض أزهارها قبل نضب

شركها ... علل ؟

لمنع حلوث التلقيح الذاتي في هذه الأزهار.

أزهار نبات البازلاء

، اجرى عملية تلقيح خلطي عن طريق :

- ونقل حبوب لقاح من متوك أزهار النباتات التي تنتج البذور الخضراء إلى مياسم أزهار النباتات التي نزعت أسديتها والتي تنتج البذور الصغراء
- ونقل حبوب لقاح من متوك أزهار النباتات التي تنتج البذور الصفراء إلى مياسم أزهار النباتات التي نزعت أسديتها والتى تنتج البذور الخضراء،



ALTFWOK. COM

777

• ثم غطى مياسم الأزهار بعد غليسها ... علل ؟ لملع حدوث اللقيع الملطى لها مرة أخرى.

• ثم زرع البدور النانجة عمها.

ره وحظ مندل أن

- « البيانات المانجة والتي أسماها الجيل الأول جميعها ذات بذور معرا (بنسبة الما)،
- و سنفة اللون الأنتصر البذور المقتلت تعامًا في أفراد الهيل الأول.

و فاطلق عندل على

- صدة اللون السمر للبذور صدقة سائدة ... علل ؟ لاتها تسود (تغلب) على صفة اللون الأخضر وتظهر في الجيل الأول بنسبة ١٠٠٪
 - صفة اللون الاشفير للبذور صغة متنصية ... علل ؟ لأتها احتفت تمامًا في أفراد الجيل الأول.



ثماتات الجيل الثاني

بذور خضراه

آ ترك عندل نباتات الجيل الأول تتلقع ذاتيا.

ثم زرع البذور الناتجة عنها.

ه لاحظ علدل أن

- الثباتات الثائجة والتي أسماها الجيل الثاني:
 - ثلاث أرباعها بذورها مسهر ١٥١٠ ته
 - ~ ربعها بذورها خضراء (٢٥٪). أي أن نسبة النباتات ذات البذور
 - (أنسه ١٠٠ الخضراء) هي
 - (۱ : ۲) على الترتيب.
- . صفة اللون الأخضر للبذور التي اختفت في الجيل الأول ظهرت في الجيل الثاني.



الجيل الأول + 1 - - + 1 - 2 to 1

مبدأ السيادة التامة

تلقيح ذانى

تلقيح ذاق

عنما كرد مندل تجربته السابقة على باقى الصفات السبع الأخرى لنبات البازلاء. كانت النتائج ممائلة لتلك التي حصل عليها من تجربته على صفة لون البذور.

ويها المال تجرية مندل لدواسة تواوث صفة لون البذود هي نبات الباؤلاء هي الشكل التالي ،

+ 441

لبانات بذورها

000

۱۱۰۰ نبانات

يذورها

0

الجيل الأول

بذورها سي

الجيل الثائق

ا لياتات

بذورها سير

000

و ۲ / فياتات

بذورها حشراء

وأطلق على سيادة الصنفة السائدة على الصنفة المتنحية في أفراد الجيل الأول، مصطلح مبدأ السيادة التامة.

سدأ السيادة التامة

طهور الصفة السائدة في أفراد الجيال الأول الناتج عن تسرّاوج فسردين يحمل كلَّا منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الأخرم

علل

عند تزاوج نبات بازلاء بدوره صفراء مع نبات بازلاء بدوره خضراء. تنتج نباتات جميعها بدورها صفراء.

لأن صفة اللون الأصفر للبذور تسود على صفة اللون الأخضر للبذور.

تبعًا لمبدأ السيادة التامة.

موقع التفوت

الامتحال علوم - شرح / ثالثة إعدادي / ترم ثان (١٠:٥١) | ع٢٢

TTE



المراهم المناسبير النتائج التي توصل إليها خلال تجاربه على نبات البازلاء، كالتالي، تطبيق على صفة لون بذور البازلاء

موقع التفوت

الفسيوض

المناء المنات الوراثية من الأباء إلى الأبناء المسمع الله المسلم وداثية (تعرف حاليًا بالجينات) عن طريق عوامل وداثية (تعرف حاليًا بالجينات) علما الاعشاع.

م بنديم ني كل صفة وراثية عاميلان وراثيان الله و الأخر من الأم. الاهفا من الأب و الأخر من الأم.

) بنعدل (ينفصل) العاملان الوراثيان لكل صفة . عند ت**خوین الأمشاج** بحیث یحمل کل مشیج عامل واحد فقط من هذين العاملين.

التاء عملية الإخصاب يجتمع العاملان الوراثيان مرة أخرى، وإذا كان العاملان :

و منشابهان: فإن الصفة الناتجة (السائدة أو الشعبة) تكون نقية، ويسمى الفرد الذي يحمل منه الصفة بالفرد النقي.

عامل سائد 🕳 عامل سائد 🚐 صفة سائدة نقية

عامل متنحي الله عامل متنحي أحجا صفة متنحية نقية |

وغير متشابعان : فإن الصفة الناتجة (السائدة) تكون غير نقية، ويسمى الفرد الذي بحمل هذه الصفة بالفرد الهجين. عامل سائد 👆 عامل متنحى 🚐 صفة سائدة غير ثقية

تنتقل صغة لون بدور نبات البازلاء من جيل إلى أخر عن طريق عواصل وراثية تحملها الأمشاج (حبوب اللقاح والبويضات).

يتحكم في صفة لـ ون البنور عاملان وراثيان أحدهما يحدد اللون الأصفى والآخر يحدد اللون الأخضر.

ينعزل عاملي لون البنور عند تكوين الأمشاج بحيث يحمل كل مشيج (حبة اللقاح أو البويضة) عامل واحد فقط من هنين العاملين.

* عند اجتماع:

- عامل اللون الأصفر البذور (السائد) مع عامل اللون الأصغر للبذور (السائد) تنتج نباتات بذورها صغراء نتية.
- عامل اللون الأخضر للبذور (المتنحى) مع عامل اللون الأخضر البنور (المتنحى) تنتج نباتات بذورها خضراء نقية.
- * عند أجتماع عامل اللون الأصغر لليذور (السائد) مع عامل اللون الأخضر للبدور (المتنحى)، تنشج نباتات بذورها صفراء غير تقية، نتيجة لسيادة عامل اللون الأصغر للبذور على عامل اللون الأخضر للبذور.

و والجدول التالى يوضح الصفات السائدة و الصفات المتنحية لنبات البازلاء التي قام مندل بنراسيًا:

الصفة السائدة السائدة السائدة السائدة السائدة المناح الصفة المناح السفة السائدة السائد الصغة المتلجية لون الزهرة وضع الزهرة لون البذرة أخضر مجعــد مجعــد شكل البذرة Die طول الساق طويك لون القرن شكل القرن

محــزز

777

منفح

S me while

والما السفات مع جين متنحى لنفس السفة. اجد بين المائد على البين المنتحى فنظهر الصفة السائدة. ما المين السائد على البين المنتحى

2 1711	Zžati .	2 00		_	
المتنحية.		and head !	الصفة	50	Se 2. 8

-	العلة البائدة	المناوسية المناوسية
التعريف	الصفة التي تظهر عند اجتماع جينين متماثلين للصفة السائدة أو چين للصفة السائدة مع چين للصفة المتنحية	السنة التي لانظير إلا عند اجتماع جبنين متماثلين الصنة المنتحية
بالم	صغة اللون الأصغر ليدور البازلاء	مسفة الثون الاخضر ليثور البازلاء
نسبة الطهور تيخًا تلاتون الأول لمندل	تظهر في الجيل الأول بنسبة ١٠٠/ وفي الجيل الثاني بنسبة ٧٤٪	لا تنظير في الجيل الأول وتنظير في الجيل الثاني بنسبة ٢٥٪
نقاء الصفة	قد تكون نفية أو غير نفية	ىكۈن ئۆت دانئا

وبناء على ذلك يمكن تعريف الفرد النقى و الفرد الهجين. كالتالى: ﴿ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّ

قرد الذي بحمل عاملين متماثلين للصبغة السائدة أو للصغة المتنحية فتظهر عليه السنة السائدة (نقية) أو الصفة المتنصية.

لغرد البجين

الصفية الملتجية

الصفهة النبى لا تظهر

إلا عنسد احتساع عنسد

(چینیسز) متماثلی

للصفة للتنعرة

لغرد الذي يحمل عاملين مختلفين أحدهما للصغة السائدة والاغر للصغة المتنحية فتظهر عب الصغة السائدة (غير تقية). المنايا التي يسم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الأباء إلى الأبناء.

لنص متدل فروضه السابقة في قانونه الأول والذي يعرف باسم قانون أنعزال العواصل بي التعزال عاملي الصفة عن بعضهما عند تكوين الأمشاح (الجاميتات).

انعزال العواعل يعدث أشاء تكوين الأعشاج في عملية الانفسام الميوزي (الاختزالي)

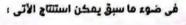
القانون الأول لمنذل (قانون انعزال العوامل)

إذا اختلف ضردان نقبان في زوج من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإنهما ينتجان عند تزاوس جيدةً بيه صغة آحد الغردين فقيط (الصغة السيائدة)، ثم شورث الصغتيان معًا في الجيراليُّر بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).

معلومة إضافية

» استخدم اتعالم الدنهاركي جوهانسن هصطلح الجين بدلًا من العامل الوراش، كما أنه أطلق مصطلع

- التركيب الهيني على الهينات المكونة للصفة الورائية في الكائن الحي.
- المُظهر الفارجي على الشكل الفارجي الذي تظهر به الصفة في الكائن الحي.





المتسيق الرمندي

الجيسى السدق لا بتقهيم فبللبه إلا يسد وحبوذه مع چينو سحي مثلبة

ATT

حة ضوئيا بـ vamocanner

ALTFWOK. COM

وما النسبة بين الافراد النائجة حتى الجيل الثاني. مواكم النسبة بين الافراد

0

0

place (G)

0

التو الأول

0

HAT H Like

ال توضيعي

إِنَّ الجيل الأول، يتم اتباع الخطوات التالية

خطوات فكرة الحل

. يله تحديد التركيب الهيلي لكل من
الفردين الأبويين . الفردين الأبويين الفردين كلاهما نقى وعامل (چين) اللون العسم للبددور (Yellow) سائد على عامل (چين) اللون الأخضر للبدور. ثرمز للنبات دو البدور المسفراء التعا بالرمز (yy). بالرمز (yy). ووضع بيان التركيب الچيشى لكل من الفردين الأبويين علامة التراوج (x).

يلعزل عاملي كل صغة عند تكوين الأمشاج

لغزى	بچلمع عاملی کل صفة مرة أ
تكوين	شد حدوث عملية الإخصاب لا
	أغراد الجيل الأول

الناتجة	يتم لحديد اللسبة بين الأقراد
الويل	حيث يمثل كل فرد ٢٥٪ من

التعبير عن تجارب الوراثة باستخدام الرموز

لتسهيل عملية دراسة انتقال السفات الوراشية من جيل إلى أخر ،

. يثم استخدام الرموز والمصطلحات الأتية ،

الجبل الأول العبل له	الأمشاج (الجاميتات)	الأباء	الفرد المؤنث	التراوح	الفرد للذكر	pileali
F ₁	G	ν	9	×	ď	الرمز

- للتعبيس بالرمسوذ عن من ملول المساق (Tall) لمرضان الباي يعير عن:
- عامل صفة طول الساق بالعرف؟
- عامل صفة قصر الساؤ بالعرف
 - يرمز للنبات الذي يعمل:
- صغة طول الساق نقية بالعرفين []
- صفة قصر الساق بالعرفين ا • صفة طول الساق غير غية بالعرفين

و يُرْمِيرُ لِعَامِلِي الصَفِّحَ الوراثيةِ النَّقِيةُ بِحَرْفِينَ مَتَمَائِينَ

- بعثالا غالبًا الصرف الأول من اسم المعلقة السمائدة باللغة الإنجليزية. على أن يعبر عن :
 - و عامل (چين) الصفة السائدة بحرف كبير Capital
 - . عامل (جين) الصفة الشحبة بحرف صعير
 - . يُرمزُ للفرد الذك يحفل :
 - وصفة سائدة نشة بحرفين كيريس
 - و صفة مشمة بحرفين سعرين
- ه صفة سائدة غير نقية بعرفين أحدهما كبير و الأخر صنفير، إعدماحة أوهر البيه العد بكفرداتما حل البعد).

أداء داني

إذا علمت أن الرمز الجيني لصفة ،

• البدور المساء ٢ القرون الصفراء g

الأزهار البيضاء ٢

« طول الساق T

أكلمل الجدول الثاليء

ېنوره مجدة	طويل الساق هجين			أرهاره بيضاء	بنوره ملساء هجينة	أرهاره معراء طبة	السعر	النبات
***************************************	*AT good partial fact to recommend by a	GG	it	M. Andrewson and the second		Sample Statement Cons.		الزكيب الجيش

المتاح 😈 😗

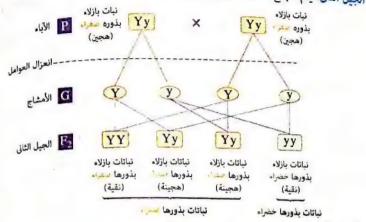
Yy Yy

النسمة - / نباتات مزلاه بدورها منيزه (هجية)

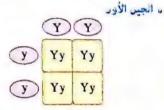


نجينات و الوراثة -

ثانيًا: الجيل الثاني، يتم اتباع نفس خطوات الجيل الأول.



* ويمكن التعبيـر عن حـل المثال السابـق بطريقة أخرى تعرف بمربع بانيت، كالتالي :



المناتات بازلاء بذورها مدر مجينة

YY

، الجير الثاني YY Үу уу

الله بازلاء ٢٢٥ نباتات بازلاء بذورها سنراء الخضراء (1:1)

TTT

الشاد لحل المسائلة

إذا حدث تزاوج بين فردين ونتج عن تزاوجهما أفراد جميعها هجيئة (تحمل الصفة السائدة غير نقية)،

• فهذا يعني أن ـ

إ**دد الأباء يحمل <mark>الصفة السائدة نقية والأذر يحمل الصفة المتنحية</mark> المقابلة لها**

اداءذاتي

ي المبح نباتي بازلاء مع بعضهما، نتجت نباتات جميعها طويلة الساق هجينة، نبرذلك على أسس وراثية.

ثبات بازلاء طويل الساق نبات بازلاء قصير الساق TT × P الآباء (نقي) G الأمشاج الجيل الأول Tt

٠٠٠٪ نباتات بازلاء طويلة الساق (هجينة)

ارشاد لحان اطسائل

إذا حدث تزاوج بين فردين ونتج عن تزاوجهما

أفراد بنسبة ٥٠٪ تحمل الصفة السائدة : ٥٠٪ تحمل الصفة المتنحية

أي بنسبة ١:١

أحد الأباء هجين (يحمل الصفة السائدة غير نقية) و اللخر يحمل الصفة المتندية المقابلة لها

· فهذا يعنى أن ·

TTT

ومر التفوقت

حة ضوليا بـ Camocanner

اكتب فـــى كل مر وآخر من اليسار.

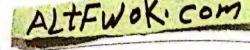
ارشادات لليفية سم مريدين

حدد التركيب الچيني للفردين الأبوين.

۱۲۱ : نبات بذوره حسفوا - نقي.

٧٧ : نيات بذوره خضري

🤙 ضع أمشاج الآياء على مربع بائيت.





أذا حدث تزاوج بين فردين تظهر عليهما الصفة السائدة وللج عن تزاوجهما بعض أفراد تحمل الصفة المتنحية، - فهذا يعني ان -

<u>ير اللبوين هجين (بحمل الصفة السائدة غير لقبة)</u>

مثال 🛈

ولا الله الفاكهة بين ذكر وأنثى كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٢٧ فردًا طويل الجناح الزارة من الجناح، وضح ذلك على أسس وراثية، علمًا بأنه يرمـز لجـين صفة طول الجناح إلىز (آ) ولچين صفة قصر الجناح بالرمز (۱).

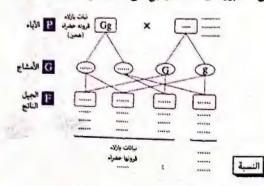
السبة الناتجة ٢٧ : ٩ ای ۲:۱

الأباء هجينة.

التي طويلة الجناع (Tt G الأمشاج Tt الجيل الخيل الناتج TT Tt أفراد قصيرة الجناح النسية

داء ذاتي

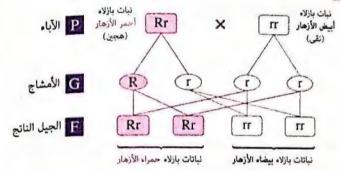
غد مدون تلقيم ذاتي لنبات بازلاء قرونه خضراء نتجت نباتات بعضها قرونه خضراء والبعض الآخر أرب صفراء استخدم الرموز في التعبير عن هذا التزاوج، مع ذكر نسب الأفراد الناتجة.



مثال 🛈

عند تـزاوج نباتـى بـازلاء أحدهما أحمر الأزهار والأخر أبيـض الأزهار، نتجت أفراد بنس والافراد الناتجة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (R) وللجين المتنحى بالرمز (r).

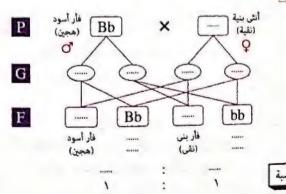
﴾ الحـــل:



أداء ذاتي

إذا تزاوج فأر أسود اللون هجين (Bb) مع أنثى بنية (bb)، اذكر الطرز المظهرى (المظهر الخارجي) والتركيب الجيني ونسبة الأفراد الناتجة في الجيل الأول.

€ الحـــــل :



TTE

اختبد كممك

		المارات الآتية بما يناسبها : المارات الآتية بما يناسبها :
يراثة	راثة، حيث أن الدراسة العلمية الر	المل العبازات الدلية به مؤسس علم الو
(1T ts)		. 6- 4/6
	جاربه لمنع حدوث	المدية بعض الأزهار اتناء ت
الشرقية ١١٩	مرة أخرى.	بينما غطى مياسم الدرهار مسع معدوت
		و لتر البجابة الصحيحة :
	لبسلة لإجراء تجاربه عليه، عدا	ا مات من أسباب احتيار مندل للبات ا
	(ب) قصر دورة حياة النبات.	كل منه يعلى و النبات صناعيًا .
(الإسكندرية ٢١)	(د) أزهار النبات خنثى.	(د) کبر حجم النبات.
	ن العبارات الآتية :	المصطلح العلمى الدال على كل عبارة م التب المصطلح العلمى الدال
()	الچين المقابل له.	١١) الجين الذي تختفي صفته عند وجوده مع
نحية.	للصفة السائدة والأخر للصفة المت	(۲) الفرد الذي يحمل عاملين وراثيين أحدهما
()((المنوفية ٢١	
(البحر الأحمر ١٦)	ل.	ما المقصود بمبدأ السيادة التامة ؟ مع ذكر مثا
*********	***************************************	

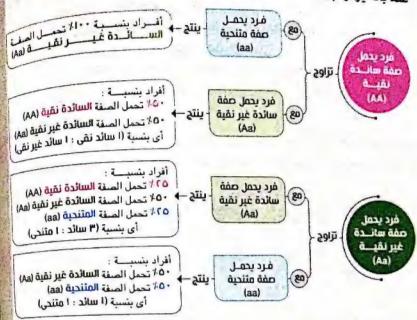
والمنا المناه عند المناه عند المناه والمناه والمناه عند المناه المناه والمناه المناه ا

والأفر يحمل صفة متنجبة مقابلة لها ؟

ALTFWOK, com

YTY

 الخطط التالى يوضح نواتج احتمالات حدوث تزاوج بين بعض الأفراد، علمًا بأنه يرمز لجين الصفة السائدة بالرمز A ،



كراسة الواجب القانون الأول فتدل



النيا دراسة وراثة زوجين من الصفات المتضادة

مع مثل تجاربه على نبات البازلاء، بدراسة توارث زوجين من الصفات المادة، كالتالى ا

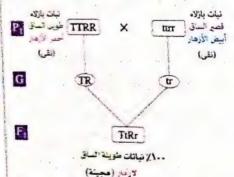
البرد ملال عملية تلقيع خلطى بين نباتى بارلاء : الله عدد الساق أحمر الازهار نقى (الصفتين سائدتين نقيتين). الأولى: طويل الساق أحمر الازهار نقى (الصفتين سائدتين نقيتين).

والأولى: هويد الثاني: قصير الساق أبيض الأزهار نقى (الصفتين متنحيتين)، ثم زرع البنور الناتجة.



لاحظ هندل أن

النباتات الناتجة (أفراد الجيل الأول) جميعها طويلة الساق حمراء الأزهار (هجينة) (تحمل الصفة السائدة) بنسية ١٠٠٪



الأساج الناتجة هي: TR TR TT رام الاكتفاء به: (TR) لعدم التكرار

 قارن بين الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة، مع ذكر مثال لكل منهما. 🕜 أنمل المنطط التالي:

> نات بازلاء YY بنوره صفراء كا الآباء الجيل الأول

🚯 وضح على أسس وراثية صفات الجيـل الناتج عن التلقيح الذاتي في نباتـي بازلاء كلاميا أر الأزهار هجين، موضعًا التركيب اليينس لكل من الآباء والأفراد الناتحة.

LALTFWOK COM

موقع التفوت

YTA

G

 \mathbf{F}_2

RY

Ry

(TY)

Ty

الماليقة وغيرها استنتج مندل أن توارث صفة واحدة ليس له تأثير في توارث التوزيع المدة ليس له تأثير في توارث التوزيع المدينة الثاني، والذي يعرف بقانون التوزيع المدينة النتائج السب النتائج السب الثاني، والذي يعرف بقانون التوزيع الحر العوامل. من أخرى نوضع الحر العوامل. ما الدن الملال (قالون التوزيع الحر للعوامل) بابن الثاني لملال (قالون التوزيع الحر للعوامل)

الإن الله المنافق المنافق المنافق أو أكثر عن صفاتهما المتضادة (المتقابلة) فإن صفتا كل والأواع المردان مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة): ١ (صفة متنحية).

TY

RrYY

0

RrYy

0

пҮҮ

πΥу

TY

RrYy

Rryy

0

пҮу

1

пуу

	نبات بازلاء بذوره منساء سمع		نبات بازلاء بذوره مجعدة خضراء
P_{i}	RRYY	×	пуу
F		RrYy	
P_2	RrYy	×	RrYy

Ry

RRYy

•

RRyy

RrYy

0

Rryy

(RY)

RRYY

RRYy

RrYY

RrYy

ل 0 تقابل يوضح توارث صفتى تقابل يوضح نيات المازلاء ،	لئه
مقابل يوضع كورك ون البذور في نبات البازلاء ، المسائد ، أبها متنحى ؟	J.
ون البدور في المسائد و أيها متنحى ؟ المغات سائد و أيها متنحى ؟ ع التركيب الچينى لأمشاج	
. الحمار العرار .	1 41
ر البين م صفات أفراد الجيل الأول يل الثاني، ونسبة كل منها.	ا وف والد

قصيرة الساق

بيضاء الأزهار

1

الميقات السائدة :

وشكل البذور الأملس. اون البذور الأصنور.

والميفات المتنحية:

وشكل البذور المجعد.

• أون البذور الأخضر.

الالركيب الجيني لأمشاج أفراد الجيل الأول : RY ، Ry ، rY ، ry

اصفات أفراد الجيل الأول :

المان بازلاء بذورها ملساء صفراه (هجينة) بنسبة ١٠٠٪

	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	بـــاتات بــاز	-	زاد
مجعدة خضراء	ملساء خضراء	مجعدة مسفراء	مساء صغراء	ن
١		*	4	

لبذور الناتجة.	ذاتيًا، ثم زرع ا	الجيل الأول تتلقح	ترا مندل نباتات
----------------	------------------	-------------------	-----------------

لاحظ هندل أن

• ثاقات الجيل الثاني مختلفة الصفات، كما يوضحها مربع بانيت التالى:

، الساق مجين)	بات بازلاء طويل أحمر الأزهار (.	TtRr) ×		TtRr	مبات بازلاء طویل الساق احمر الأرهار (هجیز)
G		TR	Tr	tR	tr	
	TR	TTRR طويل الساق أحمر الأرهار	TTRr طويل الساق أحمر الأرهار	TtRR طويل الساق احمر الأزهار	TtRr طويل الساق احمر الأرهار	
F ₂	Tr	TTRr طويل الساق احمر الأزهار	TTrr طويل الساق أبيص الأزهار	TtRr طويل الساق أحمر الأزهار	Ttrr طويل الساق ليض الأرهار	
	tR	TtRR طويل الساق أحمر الأزهار	TtRr طويل الساق أحمر الأزهار	ttRR خصير الساق أحمر الأزهار	ttRr قصع الساق أحسر الأزهار	
	tr	TtRr طويل الساق أحمر الأزهار	Ttrr طويل الساق أبيض الأرهار	ttRr قصع الساق أحمر الأزهار	ttrr قمير الساق أبيض الأرهار	

• عند تصنيف صفات الأفراد الناتجة :

- تبعًا لزوجي الصفتين المتضادتين كانت النتائج، كالتالي،

بازلاه	لباتات		صفات أفراد
قصيرة الساق حمراء الأزهار	طويلة الساق بيضاء الأزهار	طويلة الساق حمراء الأزهار	الجيل الثاني
-		4	1 1

- تبعًا لكل زوج من الصفات المتضادة كانت النتائج، كالتالي ،

The second second	ون الأزهار	صفة لر	ل الساق	صفة طو	
	نباتات بیضاء الازهار	نباتات حمراء الأزهار	نباتات قصيرة الساق	نباتات طويلة الساق	
- Contractor of	+ :	+4	-8-	.+7	بنسبة
1	1	٢	١	٢	5

قرونها خضراء

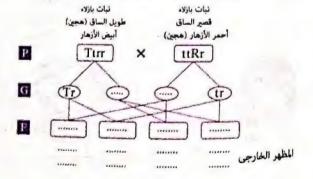
بذورها خضراء

بذورها سفراء

ال اداء دانی قرونها 🏎 قرونها سنفراء بذورها خضر

الماذاني ودادية ناتج التلقيع الذاتي لنبات بازلاء طويل الساق أخضر القرون هجين، معلى الساق أخضر القرون هجين، وم معنى - الأمشاح - الجيل الناتج - نسبة الأفراد الناتجة. منه الأفراد الناتجة. نمات بازلاء طويل الساق ثبات بازلاء طويق الساة. ENT: أخضر القرون (هجين) أخض القرون (هجين) TtGg TtGg P tG G TtGg طويق الساق اخضر القرون TTgg طويل الساق أصغر القرون F tG tg نباتات بازلاء مفات أفراد طويلة الساق الجيل الناتج خضراء القرون ٣ النسبة أداءذاتي

كل الخطط التالي، ثم استنتج المظهر الخارجي للأفراد الناتجة :



صفات أفراد

الجيل الثالي

قرونها خضراء

بذورها سنواء

الصفات البشرية و الوراثة المندلية

 ولت نتائج العديد من التجارب التي أجريت في مطلع القرن الماضي على أن قوانين مندل تنطبق على العديد من الصفات الوراثية في الإنسان، حيث يتحكم في كل صفة زوج واحد من الجينات،

فإذا حصل القرد على :

• چين سائد واحد على الأقل من أحد الأبوين، تظهر عليه الصفة السائدة.

و معلومة إضافية

مناك صفات لا تتبع قوالين فلو

بشكل كامل اتفق على نسينها بالوراثة اللاهندلية

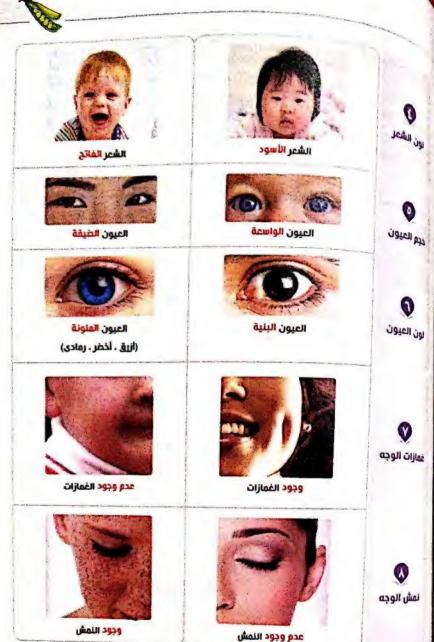
الشعر الناعم

• چين متنصى من كلا الأبوين، تظهر عليه الصفة المتنحية.

▶ الجدول التالي يوضح بعض الصفات البشرية التي تخضع لعبداً السيادة التامة .



الشغر المجعد



0

0

0

القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان.

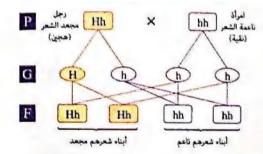
المسروسين القدرة على لف اللسان يسود على چين عدم القدرة على لف اللسان في حالة وجود من القدرة على لف اللسان على كروموسومات (صبغيات). والمان تدمّ المدا السيادة التامة. لمى الإنسان تبعًا لمبدأ السيادة التامة.

مثال 🗿

استنتج على أسس وراثية صفات الأبناء الناتجين من تنزاوج رجل مجعد الشعر الله بامرأة ناعمة الشعر، موضحًا التركيب الجيني لكل منهم.

؛ الحــــل :

".' الشعر الناعم صفة متنحية. . التركيب الجيني للفرد ذو الشعر الناعم hh



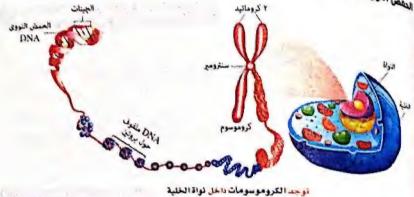


التركيب الكيميائي للحمض النووي DNA

بهاومان سبق دراستها في الفصل الدراسي السابق :

الها على مع يتركب كيميانيا من حمض نووى يسمى DNA مرتبط مع بروتين. الخاوموسوم يتركب كيميانيا من حمض المعلم مات المدالة الكان المدين المعلم مات ا

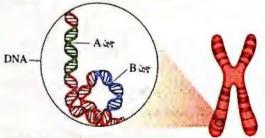
الخدومو المعلق المعلق



ولد توصل العلهاء إلى أن الحمض النووي DNA يتكون من أجزاء صغيرة تسمى الجينات. ولى تتكون من وحدات بنائية أصغر تسمى النيوكليوتيدات، لذا تعتبر النيوكليوتيدة رهدة بناء الحمض النووي.

أجزاء من الحميض النووي DNA موجودة بالكروموسومات ومسئولة عن إظهار الصيفات الوراثية للكائن الحي،





الجينات أجزاء من DNA مهجودة بالكروموسوم داخل نواة الخلية



* ويمكن تلخيص ما سبق في الخطط التالي ،



نموذج واطسون و کریك لترکیب DNA

توصيل العالمان واطسيون و كريك إلى وهسع نموذج لجسزىء DNA يتركب من شريطين ملتفين حول بعضهما فيما يشبه الطرون المزدوج،





كبفية أداء الجين لوظيفته

اكتشف العالمان الأمريكيان يبدل و تاتوم

كيفيسة تمكسم الجينسات فسي إظهسار الصنات الوراثية المسئولية عنها (الية عمل الجين) وقد استحقا عن ذلك جائزة ثويل عام ١٩٥٨م







زوروا صفحتنا على الفيسبوك /alemte7anbooks

ملط التالى يوضح آلية عمل الجين ا

إنزيم

ر ورالة صفة لون العيون البلية

وصفة سائدة،

منفة لون العيون البنية

بروتين يعمل على ظهور

صغة لون العيون البنية

تفاعل کیمیائی

عندما يرث شخص من أحد أبويه الجين المسلول عن طهور :

فإن هذا الجين يعطى الزيم يكون مستولاً عن حدوث تفاعل كيمياني يُستو :

طنابعة كل ما هو جديد من إصداراتنا

مسلول عن

ددون

FF JOK. COM

يعتق علي

برونيل

😙 ورالة صفة لون الشعر الأسود

دصفة سائدة،

صغة لون الشعر الأسود

بروتين يعمل على ظهود

صنفة لون الشعر الأسود

وضح ؟

- * ألية عمل الجين.
- كيف تتحكم الجيئات في إظهار السفات الوراثية.
- ه كل جِينَ بعطى إنزيمًا خاصًا بكونَ مسئولًا عن حدوث تفاعل كيمياش معين،
 - كل نفاعل كيمياش يُنتج بروتين يُظهر صفة وراثية محددة.

العلم و التكنولوچيا و المجتمع

تطبيق لكنولوجي ﴿ هندسة الجِياات (التَّكَنُولُوجِيا الديوية)

تُعد هندسة الجينات أحد فروع علم الوراثة الحديثة، وأحد أهم تطبيقاتها في المجال الزرامي إنتاج أرز معدل جينيًا لكافحة الأمراض الناشئة عن سوء التغذية.

ه الأرز المعدل جينيا

مصاب في الدول النامية (دول جنوب شرق أسيا) حوالي ·

يفقدان البصر ... علل ؟

لسوء التغذية الناتج عن نقص فيتامين (1) وهو أحد العناصر الغذائية المهمة.

منتشر نقص قبتامين (١) بين اللذين يعتمدون

على الأرد كغذاء رئيسى لهم ... علل ؟

لأن الأرز لا يحتوى على مادة البروڤيتامين (1) المعروفة باسم الكاروتين والتى تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (1).

> وقد أمكن حل هذه المشكلة الصحية بإنتاج أرز معدل چينيًا يحتوى على مادة الكاروتين.



الأرز الذهبى معدل وراثيا

المسرون القواعد النيتروچينية التمكن من : النية جدًا لتتابع القواعد النيتروچينية التمكن من : ونديد جميع الموروثات (الچينات) السرية والتعرف على وظائفها المختلفة. التعرف على الچينات المختصة بالامراض المختلفة، مثل: • السرطان، والأمراض العقلية. • السكر. و أمراض الأوعية الدموية.

المداف المشروع

المنسيد تأثير الطفرات المختلفة على مل الجينات.

انهم بيولوچية الإنسيان والتعرف على الاختلافات الفردية في الچينوم البشري بن شخص وأخر.

تلم المشروع

غير الشروع تشابه البشر في أكثر من ٩٩٪ من DNA، وبالتالي فإن الاختلافات الفردية لى البشر، مثل: أون العيون ولون الجلد والطول رفرها من الصفات تشكل نسبة ضبئيلة حدًا.

وارغم من ضالة نسبة هذه الاختلافات، إلا إنها تؤثر مُكْرِكبير في تقبل الفرد للمؤشرات البيئية الضيارة، ش البكتيريا والقيروسات و السموم و الكيماويات والأبوية و العلاجات المختلفة.



عند حدوث تغير في القواعد النيتروجينية للنبوكليوتيدات

الكونة الجين يحدث ما يسمى بالطفرة

(تغير الصفة الوراثية التي يظهرها الجين)

تدريب انظر كراسة الواجب القانون الثاني لندل إلى آلية عمل الجين

الاطلاع فقط 6



Human Genome Project الجينوم البشرى

بهام البسري التي توضع المجموعة الكاملة للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية.

هذاله المنسرى في أكتوبر عام ١٩٩٠م بغرض الحصول على خريطة تفصيلية المدوع الجينوم النت وحينية المكن عن



ما الأساس العلمي ؟

الذي يعتمد عليه إنتاج الأرز الذي يحتوي على مادة الكاروتين.

تعديل التركيب الوراثى لمحصول الأرز بإدخال الجينات التى تؤدى إلى تخليق هذه المأدة داخل النسيج المخزن النشا في حبوب الأرز.



(أسبوط ۱۸) (الحرة ٢١)

(مطروح ۱۸)

(بورسعید ۲۱) (

(جنوب سيناء ١٩١)

(1) Weremen. المالمنة المتنصية.

أولا أسئلة الكتاب العدرسي مجاب عنما

التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

(١) علم يبحث في دراسة انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر، وذلك بدراسة أوجه التشابه والاختلاف بين الأباء والأبناء.

(٢) الصفات القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٣) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل.

(٤) ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل أحدهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر.

(ه) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين.

(٦) أجزاء من DNA توجد بالكروموسومات وتتحكم في الصفات الوراثية للفرد.

ن علل لما يأتي :

(١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

(٢) عند تلقيح نبات بازلاء أصفر القرون مع نبات بازلاء أخضر القرون نقى، تنتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء.

(٢) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان.

🞧 الشكل المقابل بوضح تلقيدًا خلطيا بيسن نبساتس بازلاء أددهما قصير الساق والآخر طويل الساق نقى:

(١) حدد أفراد الجيل الأول. (الفيوم ١٨)

(٢) أكمل الناقص في أفراد الجيل الثاني، وصفها، (الفيوم ١٨)

> (٢) استخدم الرموز في التعبير عن التجربة السابقة.

قبات بازلاه الله الله الله تلقيح ذاق لأفراد (F1)

إنر البدابة الصديدة مما بين البجابات المعطاة :

القانون الأول لمندل

الكل مما يأتى من صفات نبات البازلاء التي درسها مندل، عدا

(ب) شكل الأوراق. (ج) شكل القرون. (د) وضع الأزهار. (١) لون البذور،

(١) أزهار نبات البازلاء تلقح (البحيرة ١١)

(د) جميع ما سبق. (ج) صناعيًا. (ب) خلطيًا . (١) ذاتيًا .

(٢) ترك مندل نباتات البازلاء تتلقح عدة مرات للتأكد من نقاء الصفة.

(ج) صناعيًا (د) جميع ما سبق (ب) خلطيًا (ز) ذاتنًا

(١) قام مندل بتغطية أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطي. (البحر الأحمر ٢١)

(د) بتلات (ج) سيلات (ب) میاسم (١) متوك

(١) عند تلقيح نبات بازلاء ينتج بذور صفراء لعدة أجيال مع أخر ينتج بذور خضراء (بئی سویف ۱۳) لعدة أجيال تنتج

> (ب) نباتات بذورها صفراء. (١) نباتات بذورها خضراء.

> > (٩٠ /٥٠ نباتات بذورها خضراء: ٥٠ نباتات بذورها صفراء،

(١) ٧٥٪ نباتات بذورها صفراء: ٢٥٪ نباتات بذورها خضراء.

707

او علامة (٧) أو علامة (١٤) أعام العبارات التالية، مع تصويب الخطأ إن وجد: DNA محددة في النادية المنادية المنادي ا مع مستوبلازم الخلية. المجالة من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية. المحافظة الموط المم الماق هجين تنتج نبات بازلاء قصير الساق مع أخر طويل الساق هجين تنتج نباتات المحافظة الموط المم الماق المحافظة الموط المم الماق المحافظة الموط المم الماق المحافظة الموط المم المحافظة الموط المم المحافظة الموط المحافظة الموط المحافظة الم بيعها قصيرة الساق. (۱) من الصفات السائدة في الإنسان شحمة الأنن المنفصلة. المنات المتنحية في الإنسان وجود غمازات الوجه. أسئلة كتاب الاستنصان مجاب عنها

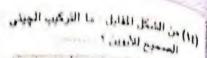
الجِلْ اللَّهُ

The state of the s	COURT O MAKED
انقية والاغز يحمل الصبقة المتنصل	متهنف والبولاله المستخدم الممل منفة سائدة (٦) عند ترّاوج أبوين أحدهما يحمل منفة سائدة الكثراء التي تحمل المنفة المثلم
e an iteat l'égle montre de l'était le	تكون نسبة الأفراد التي تحمل الصفه المنح
	XV0 (1)
(c) mide	/To (+)
ل الساق ٢١ ، فإن الأفواد الناتيد ير الم النواد	(٧) عند حدوث تلقيح بين نباتي بسلة كلاهما طويا
(ب) جميعها متوسطة الطول.	
	1 - 1-1 · Y V
لصفات المتضادة وجد أنه في الماء الم	 (A) في تجارب مندل لدراسة وراثة زوج من المراسة وراثة زوج من المراسة
و الثاني تظم	(ج) نبات طویل لیل ۱ مهنات مصیرد. (۸) فس تجسارب مندل لدراسسة وراثة زوج من ا النباتات ذات الصفات بنسبة الكبر
(ب) المتنحية	(1) السائدة
(د) جميع ما سبق	(+) النقية
صفة تظهر في الجيل الثاني بنسبة وا	(١) لاحظ مندل في تجاربه على نبات البازلاء أن
ولا المسلم المسل	عند دراسة كل صفة على حدى،
(ب) الأزهار الحمراء	(1) طول الساق
(د) الأزهار الجانبية	(ج) القرون المحززة
، في الفرد	(١٠) 3 يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهان
(ب) الهجين.	(1) النقي.
(د) (۱) ، (ج) معًا.	(ج) المتنحى.
ا ورث من الأبوين الإحابياء	(١١) تظهر الصفة المتنحية على أحد الأبناء، إذ
(ب) چين ساند واحد.	(١) چينين سائدين.
(د) چين سائد وآخر متنحي.	(ج) چينين متنحيين،
راثيةعند تكوين الامشاج. العياد	(١٢) تبعًا القانون الأول لمندل، فإن العوامل الو
(ب) تندمج	(۱) تتضاعف

(د) تختفی

(ب) الوراثية

(د) المتنحية

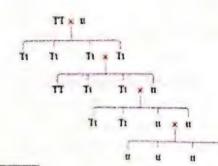


thing thungs	النمر الأرقط	رد منهار ان
bh	1111	(1)
Ilh	1111	(~)
hh	Hh	(+)
1111	hh	(4)

(١٥) من مخطط التركيب الجيني للقابل:
Carried Char Daire
التي لها نفس المظهر الشارجيي
للصفة موضع الدراسة ؟
10) 10) 1

. (0). (1).	(1)(1)
-------------	--------

- (4) (1) . (7) . (1) (4) .
 - . (0) . (1) (+)
 - (6)(1).(1).(0).
- (١٦) من المخطيط المقابل: الذي يوضيح التركيب الحيني للأباء والنسل الناتج عن تزاوجهما، ما الأفراد التي تحمل الصفة غير النقية ؟
 - (1)(1).(7).(3).
 - (4)(1).(0).(1).
 - (+)(7).(7).(3).
 - (1) (0) (1) (1).
- (١٧) من المخطط الجيني المقابل: ما التزاوج الذي ينتج عنه أفراد تركيبها الجيني ومظهرها الخارجي يكون بنسبة ١ : ١ ؟
- (a) TT × tt
- (b) Tt × Tt
- (c) $tt \times tt$
- (d) $Tt \times tt$



(1)

111-60 RI

101

[11]

(ج) تنعزل

(١) الهجينة

(ج) السائدة

(١٢) الصفة تكون دائمًا نقية.

HAP D

الأياء

وسنت و

- The second sec	and
مدة ليس له تأثير في توارث صفة اخرى.	وجد مندل من خلال تجاربه أن توارث صفة واء (٢) وجد مندل من خلال تجاربه أن توارث صفة واء
التنحي.	ر السيادة التامه .
التوزيع الحر للعوامل.	ر العزال العوامل،
ُهِر في الجيل الثاني بنسبة (د. وي	ريةًا للقانون الثاني لمندل، فإن الصفات السائدة تظ
21(2)	(5)
ن صفراء اللون هو (شيدة ١١١	م) التكب الجيني لنبات بازلاء بذوره مجعدة الشكا
(a) RRyy (b) rrYY	(d) RRYY
Y فإن الأمشياج التي تركيبها الحيني Yr	yRr عند تكون الأمشاج في نبات تركيبه الجيني yRr
(کلو النسخ ۱۹)	ىن نسبتها
Z1(a) ZVo	(÷) Xo· (÷) Xto (1)
ع نبات بسلة طويل الساق أحمر الأزهار نقي.	٢٩) عند تلقيح نبات بسلة قصير الساق أبيض الأزهار م
اسطروح (۱۱۸	فإن الجيل الأول يحتمل أن تكون جميع أفراده
طويلة الساق بيضاء الأزهار.	(١) طويلة الساق حمراء الأزهار. (ب)
قصيرة الساق حمراء الأزهار.	
	٣.) من مربع بانيت المقابل، إذا علمت أن
(g) (g) (h) (h)	رمز چين اللون الأخضر للقرون (G)
(g) (n)	واللون الأصغر (g) والشكل المنتفخ
(Gi) (1)	القرون (1) والشكل المحزز (i) فإن :
	١- قرون النبات (٦) تكون
(r)	(١) خضراء منتفخة.
(1)	(ب) صفراء منتفخة.
	(ج) خضراء محززة.
	(د) صفراء محززة،
	٢- التركيب الچيني للنبات (٢) يكون
(a) Ggli (b) GGii	(c) GgII (d) ggii
	٣- قرون النبات (١) تشبه قرون النبات
	·(+))
لا ترجد إجابة صحيحة،	·(+) (+)
THE SAVE	

2"	وج ارتب دو حراء	يوضيع سانج سرا	(١٨) الشكل المقابل	
di la	فادا کان رمسز چین	ن ذو فراء أبينض، أ	أ خارة حدارت	
* X XILL	الفراء الأبيـض r،	امسق R وچسین لسون	ا من الفراء الف	
al as it	~~~ ~ *********	ينى للأفراد الناتجة ؟	فما التركيب الج	
65		(b) RR,		
3)	(c) RR, Rr	(d) Rr,	rr	
وداه ۱۱۱ .	خنازير غينيا مع أنثى سـ ن الأبيض، فإن صفة اللور	ر أبيض اللون مــن ٠	(۱۹) عند تناوج نک	
ن التي من نفس ال	ن الأبيض، فإن صفة اللور	تج كله مــن ذوات اللو	كان الحيال النيا	
علما الغرد الا	فنازير غينيا مع أنثى ســ ين الأبيض، فإن صفة اللور	وهو يكون	المذكر	
٠.	(ب) سائدة ، هجير		(۱) متنحية ، نق	
بن.	(د) متنحية ، هجي		(د) سائدة ، نق	
مع أنشب على إن ا	ب. ن حشرة ذبابة الفاكهة م زاوج ذكر وأنثى من هذا ا	ر قصيار الجناح ما	(۲.) عند تـزاوج ذكـ	1 1
اند تې ،	لويلة الجناح في الحيل الث	تعة لظهور حشرات ما	فان النسبة المتوا	
·(1 (2)	//Vo (+)	/·o· (·)	%To (1)	
يداڻي (BB)	ئى (Bb)، فإن التركيب الو	وأنثى تركيبهما الوراث	(۲۱) عند تزاوج نکر و	
		في أبنائهما بنسبة		
الجيزا (١٠٠٠)	// vo (÷)	/0- (-)	XYo (1)	1/1
ثى للأبوين	(aa)، فإن التركيب الوراة	الوراثي لأحد الأبناء	(۲۲) إذا كان التركيب	
الليد			يحتمل أن يكون	
AA×Aa	(b) AA×AA		
) Aa×aa	(d) AA×aa	10	
	ية لأبوين كلاهما هجين هم	, تحمل الصفة المتنح	(٢٣) نسبة الأبناء التي	
**	//·o· (÷)		i i	
			من القانون الثاني لمندل	
(القلوية	الوراثية.	ئائى لمندل بقانون	(٢٤) يعرف القانون الا	
	(ب) انعزال العواما			
	(د) اختفاء العواما		(ج) دمج العوامل	
	- , ,	Mary Co.	70	
I	LtFwok	Com	10	
		COM		
		U	ămocanne	وساب ال

(1) الشعر الناعم،

(١) ساند.

المتحدة أ

(1) هرمونات.

(1) قىتامىن (1).

(ج) مادة الكاروتين.

(1) مرض السرطان.

(ج) دهون.

-(1)(1)

- (+)(+)

(م) العبون الضبقة.

مما يعنى أن جين الشعر المجعد

(٣٢) الشكل المقابل يعبر عن توارث إحسدي

الصيفات البشيرية، ما الرقيم البدال

على الطفيل النذي يحميل الصفة

(٢٥) 👸 يحتوى الأرز المعدل جينيًا على

الم المنظوع فردان نفيان مختلفان فني زوج من الصفات المتفسادة، فإنهما ينتجان المنافية عبل به صفة أحد الفردين فقط، ثم تورث المدينية منافية المدينية أحد الفردين فقط، ثم تورث المدينية الم الله المراوع من منفقة أحد الفردين غقط، ثم تورث الصفتان معًا في الجيل الثاني بنسبة من المراوع المنافي بنسبة منافي المراوع المنافي المنافي المنافي المنافي المنافي المنافي المنافي المنافي المنافية منافعة المنافية واستنام ا (منة سنمية). المن الذي لا يستطيع إظهار صفته إلا إذا تواجد معه جين ملك. را المرابعة الذي يحمل زوج متباين من الجيئات لصفة ما. (١) أو الغرد الذي يحمل زوج متباين من الجيئات لصفة ما. والشرقية ٢١) و القنون الثاني لندل إلى ألية عمل الجون 1 cas Hh والمحدد فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتضادة، فان والمراق المناكسات ورث مستقلة عن الأخرى وتظهر في الجيل الثاني بتسبة ٢ (مَنت مَنت ١ (صنة متنب) ٢ (أسواق ٢١) المراكب في نواة الخلية، تمثل المادة الوراثية الغرد ويتكون كل منها من حمض نووى ويروتين. (القبوم ۱۸) الم المناه من الحمض النووى DNA الموجود بالكروموسومات تحمل الصفات الوراثية (أسوان ۱۸) و اكب خاصة تنتقل من خلالها الصفات الوراثية من الآباء إلى الأمناء. (الدقيلية ١٩) (١١) الوحدة البنائية للحمض النووى DNA (السويس ١٨) إدا) نموذج اجزىء DNA يتكون من شريطين ملتفين حول بعضهما مثل الحازون المزدوج. الجيرة ١١٦ (١١) مادة يكونها الحين تكون مسئولة عن حدوث تفاعل كيميائي معن. (بنی سویف ۲۱) ١١١) الغريطة الوراثية التي توضح المجموعة الكاملة للجينات الموجودة بالكروموسومات المشربة.

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الذَّتية :

(٢٦) قد يؤدي نقص ڤيتامين (١) الناتج عن سوء التغذية إلى

(٣١) أي مما بلي من الصفات الساطة في الإنسان ؟

(ب) متنحى،

- (1) (-)

-(2)(2)

(٣٤) 🥰 تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج

(٣٢) عند شراوح دجل مجعد المشدعر بامرأة ناعدة الشدعر كانست الأقواد الناتجة مجعدة ال

(١) شحمة الأثن المنفصلة.

(د) وجود النمش بالوجه.

Hh ing

[11]

(4) موتبط بالعد

面面面面

(م) مستقل.

(ب) إنزيمات. (د) فيتامينات.

(ب) حمض القوليك.

(د) مادة الميلانين.

(ب) فقدان البصير.

(د) شلل الأطفال.

القاتون الأول للندل ا

(ج) الصسم،

(١) الصفات التي يرثها الأبناء من الأباء وتنتقل من جيل إلى أخر.

(٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لأخر.

(٢) العلم الذي يفسس أوجه التشسابه والاختلاف في الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد من والقيوم فال خلال براسة كيفية انتقالها من جيل إلى أخر،

(It seems) (٤) الصفة الوراثية التي تختفي في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل.

(مطروح ١١١) (٥) الفلايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

(٦) ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل كلاهما صفة وراثية نقبة مضادة للصفة التي يحملها الفرد الأخر،

أ ثيا العبارات الآتية بما يناسيها :

للبذور من الصفات المتنصة.

التنوز الأول لتدل

(دمیاط ۱۸)	(١) نعم السباحة من الصفات، بينما فصيلة الدم من الصفات
(بورسعید ۲۱)	(٢) اختار مندل نبات البازلاء لسهولةو و دورة حياته.
	(٢) أطلق العالم مندل على الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول الصفة
الوادى الجديد ١٩)	
	ال وضع الزهرة في نبات البازلاء إما أو
صفة الشكل	أأنى نبات البازلاء تعتبر صفة الساق من الصفات السائدة، بينما

(المحرة ٢١)

	The state of the s	U.
	المجينات والورائة	
El	(٦) في نبات البازلاء يسود اللـون الأصفر للـ علـى اللـون الاخضـر لها، بينما يحود اللـون الاخضـر لها، بينما يحود اللـون الأحضر اللـ على اللون الأصفر لها.	
= (3	(٧) توصيل العالم مندل إلى ال العلماء فيما العلماء فيما بعد اسم	
0	(A) يتحكم في خل صفه ورانية في الفرد فلابد أن يحمل عدد چين لها، بينما مده المرانية المرانية في الفرد فلابد أن يحمل عدد چين لها، بينما مده المرانية في الفرد فلابد أن يحمل عدد	
	(١٠) طبقًا للقانون الأول لمندل فإن الصفة تظهر في الجيل الأول بنسبة ١٠٠٠ وتقار	
	الصفة السمة على البين المات الله علي السماق المن ونبات بازلاء قصير السماق تكون الرام المناق المال المناق المال المناق المالة المناق المناق المناق المناق المالة المناق ال	
0	من القانون الثاني لمندل إلى آلية عمل الحين (١٢) عند إجراء عملية تلقيح ذاتي لنباتات بازلاء طويلة الساق حمراء الازمار مجينة	
and the land of the land	تكون نسبة ظهور النباتات الساق الأزهار أكبر ما يمكن. (١٣) القدرة على الالتفاف الأنبويي للسان من الصفات بينما شحمة الاذن المتصلة من	
A. Talky Salary	الصفات في الإستان.	
3	(١٥) من الصفات المتنحية غمازات الوجه و العيون.	
0	(۱۷) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى يسمى مرتبط مع ابورسياس	
-	(۱۸) يعتبرجزء من الحمض النووى DNA الذي يتكون بدوره من وحدات بنائية أصغر الدوري عتبر	
	(١٩) ﴿ تمكن العالمان ، من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين في إظهار السفة الوراثية.	
	(۲.) كل چين يكون خاصًا يكون مسئولًا عن حدوث معين، الطرح الله المحددة. المطرح الله المحددة.	
	(٢١) ينتشر نقص ڤيتاسين (١) بين اللذين يعتمدون على كفذاء رئيسى لهم حيثان	

لا يحتوى على مادة المعروفة باسم الكاروتين.

(٢٢) 🥰 تتحول مادة الكاروتين داخل الجسم إلى ڤيتامين الذي قد يؤدي نقصه في

n

الجسم إلى

العبارة الصحيحة، وأعد <mark>تصويب العبارة الخطأ: ﴿ الْحُطأُ: ﴿ اللَّهُ اللَّهُ الْحُطأُ: ﴿ الْحُطأُ: ﴿ اللَّهُ اللّ</mark>

المالون الأول لندل

(الشرقية ١١١)

(adet 12)

(الأقصر ١١)

(البحيرة ١٧١)

(القاهرة ١١١)

(بورسعيد ٢١)

(اسوان ۱۲)

(مطروح ١٣)

(دمياط ١٢١)

(١) تتقل الصفات الوراثية من جيل الأخر.

(۱) الشي لدى الأطفال من الصفات المكتسبة. (۱) نظم الشي لدى

(۱۲ نظم المتعار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه سهولة تلقيحه صناعيًا. (سوماج ۱۹) (۱۲ أحد أسباب اختيار مندل لنبات البازلاء أثناء من المازلاء أثناء المازلاء المازلا

إِنَا اللَّهِ ا (1) أطاق مندل مصطلح انعزال العوامل على ظهور الصفة السائدة في جميع أفراد الجيل الأول.

ربيد تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوج واحد من الصفات المتضادة تظهر الصفة المنادة المن عد و من المادة في أفراد الجيل الأول فقط ولا تظهر في أفراد الجيل الثاني. (بني سويف ١٦) (

(y) نبعًا القانون الأولى لمندل فإن الصفات المتقابلة تظهر في أفراد الجيل الثاني

بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).) (11 1:5)

(٨) يُظهر الجين السائد صفته سواء كان الچين الذي معه سائد أو متنحى.

(ا) عند تزاوج ذكر تركيبه الوراثي (Bb) وأنثى تركيبها (bb) فإن

التركيب الوراثي (BB) يحتمل ظهوره في أبنائهما بنسبة ٢٥٪ (الشرقية ٢١) (

(١٠) قاعند تزاوج نبات بازلاء بذوره مجعدة TT بآخر بذوره ملساء Rr يكين ٥٠٪ من الجيل الأول بذوره مجعدة.

مزالقانون الثانى لمندل إلى آلية عمل الجين

(١١) النسبة المندلية لكل زوج من زوجي الصفات الموروثة في أفراد الجيل الثاني، تبعًا للقانون الثاني لمندل هي ١ : ١ (جنوب سيناء ١٩)

(۱۲) عند تلقیح نبات بازلاء نقی بذوره صفراء ملساء بآخر بذوره خضراء مجعدة

نكون بذور نباتات الجيل الأول جميعها صفراء مجعدة.

(١٢) ﴿ صفة الشعر المجعد سائدة على صفة الشعر الطويل في الإنسان.

(١٤) الفرد الذي يرث چين واحد فقط لصفة وجود النمش في الوجه، لا تظهر عليه

هذه الصفة. (الغربية ٢١) (

البروتين المسئول عن ظهور صفة لون العيون البنية يختلف عن البروتين المسئول عن غبور صفة لون الشعر الأسود.

يعمل على صفا ورائية معدوة (الإسعاعيلية ١١)

🙆 صوب ما تحته خط :

القانون الأول لمندل

(١) الصفات المكتسبة تنتقل من جيل لأخر.

(٢) لون الجلد صفة مكتسبة.

(٣) يعد مندليف مؤسس علم الوراثة.

(٤) اختار مندل نبات الفول لإجراء تجاربه.

(ه) اختار مندل عشر صفات وراثية خاصة بنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

(٦) نزع مندل بتلات أزهار نبات البازلاء، حتى لا يحدث تلقيح ذاتي.

(٧) من الصفات المتنحية في نبات البازلاء شكل القرن المنتفخ.

(A) يحمل الفرد النقى چين للصفة السائدة وآخر للصفة المتنحية.

(٩) يطلق على القانون الأول لمندل قانون التوزيع الحر للعوامل.

(١٠) عند تلقيح نبات بازلاء أحمر الأزهار نقى مع نبات بازلاء أبيض الأزهار،

تنتج نباتات جميعها صفراء الأزهار.

من القانون الثاني لمندل إلى آلية عمل الجين

(١١) تبعًا للقانون الثاني لمندل إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو (أكثر) من صفاتهما المتبادلة، فإن صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٤: 🚺

(١٢) عند تكون الأمشاج في نبات تركيب الچيني TtRr فإن الأمشاج التي تركيها (الشرقة ١٨) الحيني TR تكون نسبتها ٧٥٪

(١٣) صفة لون العيون البنية في الإنسان صفة محايدة.

(١٤) تعتبر الحينات أجزاء من DNA موجودة في غشاء الخلية.

(۱۵) تمكن العالمان بيدل و تاتوم من وضع نموذج لجزىء DNA الذي يتركب من شريطين ملتفين حول بعضهما مثل الحلزون المزدوج.

(١٦) ينتج كل كروموسوم إنزيمًا خاصًا يكون مسئولًا عن إنتاج نوعًا من البروتين. الإسكنرية ١١١

(قنا ١٥) ﴿

) (IT Lis)

(١١) تسود صفة العيون الواسعة على صفة العيون الضيقة في الإنسان. (القبوم ۱۸) (القليونية ١٦)

	3 REMIND PROMES
لتغذية	(١٦) يستخدم الأرز المعدل چينيًا لحل مشكلة نقص ڤيتامين (1) الناتج عن سوء ا
(المنيا ١٩١١)	(١٧) يختلف الأشخاص عن بعضهم في تقبل المؤثرات البيئية الضارة.
1	🛛 اذكر أهمية كل مما يأتى:
	(۱) 🥞 الحمض النووى DNA (السويس ۲۱) (۲) 👸 الچينات.
m 3200)	(٣) مشروع الچينوم البشري. (الغربية ٢١) (٤) الأرز المعدل چينيًا.
(الأهرام	علل لما يأتى :
	القانون الأول لمندل
(الأقصر ١١)	(١) تعلم المشى عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.
	(٢) يعتبر مندل مؤسس علم الوراثة.
(كفر الغيخ m	(٣) 👸 اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.
تجاربه علیها. (بورسیده)	(٤) تـرك منـدل نباتـات البـازلاء التى انتقاها تُلقـح ذاتيًا لعـدة أجيال قبل إجـراء
تجاربه عليها. الوادي الجديد ١٦١	(ه) [3] انتزع مندل أسدية بعض أزهار نباتات البازلاء قبل نضج متوكها أثناء إجراء
(الغرية ١١)	(٦) غطى مندل مياسم أزهار البازلاء بعد تلقيحها عند دراسته لصفاتها الوراثية.
باتات جمیعها (بنی مویف۱۲)	 (v) عند تلقيح نبات بازلاء طويل الساق نقى مع نبات بازلاء قصير الساق تنتج نطويلة الساق.
- STREET, STRE	

LALTFWOK COM

177E

and the same of th	The state of the s	The second secon	Albert Chicat
من الصفات المتقابلة. (بني حوف ١٥١)	ما معدن الله المعلى العالم الها عمل الحجن ما معددان نقبان مختلفان في زوجين أو أكثر	(٢) الصغات الوراثية.	ما المقصود بثل من: (١) [أ] علم الوراثة.
حر الأزهار والآخر قصير الساق أبيض الأزهار، التنوفية ١٧)	المودية المائي بازلاء نقيين احدهما طويل الساق أحد المودية المائي المائي أحد الموديد المدات في الجبل الثاني.	(عورسعية ١٢٠ (1) قاتون انعزال العوامل. (عورسعيد ١٢١ (٦) الصيفة السيائدة. (بيرسويف ٢١) (٨) الغرد الهجين.	 (7) (7) الصفات المكتسبة. (٥) (6) الاستماع. (٧) (7) العسفة المنتصبة.
لف اللستان. (ش سويف ٧	الهيمان المان المان المان المان من المقدرة على المان ا	التنارفية ۱۷٪ (۱۰) القانون الثاني لمندل. (أسبوط ۱۸) (۱۲) الجينوم البشوي.	(٩) الفرد النقى.(١١) الهين.
(الفليونية ١	مرابع الجين في إنتاج الإنزيم الخاص به.		: We way to lo
្រំប្រជាពិការជាតិ នេះ ប្រជាពិការប្រជាពិការប្រជាពិការបញ្ចុំ មួយ ប្រជាពិការប្រជាពិការប្រជាពិការប្រជាពិការប្រជាពិការប 	بالاختاص على الارز كغذاء رئيس		الفلنون الأول لتندل
	اعناد بعض الاشخاص على الأرز كغذاء رئيد	ر نبات البازلاء أثناء إجراء مندل لتجاربه وتم إحاطتها. ﴿	(١) لم تترّع الاستية من ارّها
(المتوفية ٥	المواد من المائد و الجين المتندى.	البازلاء دون تغطية أثناء دراسة مندل لصفاته الوراثية.	(۱) ترکت حیاسم ازهار نیات
(كفر الشيخ اللفيوم	(البيد) السفة السائدة و الصفة المتنحية. المتنحية. المتنحية. الفرد الفرد الهجين.	ان في زوج من صفاتهما المتضادة.	(۲) تزاوج فردان ثقیان مختلف
	المستقبل المسعة وصفة العبون الضبقة دون	تى بازلاء نقيين، أحدهما أصغر القرون والآخر أخضر اا	(٤) حدث تلقيح خلطى بين نبا
-	رسيوري المتدلية : عن الأولىتدل عن الوراثة المتدلية :	صفراء هجين، مع أخر مماثل له.	(٥) ترّاوج نبات بازلاه بذوره ١
	المريد المريد في التعبير عن ناتج تزاوج كل ا	ع چين منتحى لنفس الصفة.	(٦) تراجد چين سائد لصفة م
GC) و الآخر قرونه صفراء (gg). النقبلية :	سيسمًا التركيب الهينى لكل من الآباء و الأمشاج و المسيدين الآباء و الأمشاج و المسيدين الآباء و الأمشاج و المسيدين الآباء و المسيدين المسيد	ى من كلا الأبوين.	(۷) حصل قرد علی چین مشد
الآخر بذوره خضراء. الوهاج ١	ا انبانی بازلاء أحدهما قصیر الساق (II) و ا ا انبانی بازلاء أحدهما بدوره صغراء هجین و (ا) اجازه را در است (P) بر را در	لساء هجين مع أخر مجعد البذور.	(٨) تزارع نبات يسلة بذوره ما
ر فاتح (bb). الأقصر ٢١	(۱) رجل ذو شعر أسود (Bb) بامرأة ذات شع		

LALTFWOK COM

(بورسعید ۱۹)

(الوادي الجديد ١٦)

الرموذ الآتية ttrr, TtRr في التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة طويل الساق المحمر المحمر مع نبات بسلة قصير الساق أبيض الأزهار، أمد الأزهار،

أعد المركب الجينى لكل من الآباء والأمشاج والجيل الأول.

المون، المرأة شعرها ناعم أسود اللون هجين برجل شعره مجعد هجين أصفر اللون، المرابعة في جيل الأبناء المكون من ٤ أبناء، المكون من ٤ أبناء، المحالات ظهود هذه الصفات الأربعة في جيل الأبناء المكون من ٤ أبناء،

إِسْ الْفُلُالِ التَّالِيةِ، ثُمْ أُجِبِ: والديك القابل يوضع تلقيضًا خلطيًا بين نيان بازلاء أزهاره حمراء مع نان بازلاء أزهاره بيضاء: (الإسماعينية ١٨)

(١) حدد بالرموز أفراد الجيل الأول.

(د) اكمل فراغات الجيل الثاني.

(مطروح ١١)

(الإسعاعيلية ١١١

(و) انكر سبب عدم ظهور نباتات بيضاء الأزهار في الجيل الأول.

(د) مل النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟ مع ذكر السبب.

﴿ الله المقابل بوضح عملية تلقيح ذاتي ني نيات بسلة طويل الساق هجين :

(١) استبدل الأرقام بالرموز المناسبة.

(١) على النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟

مع التقسير. (الإسماعيلية ١٥)

(4) الذا يتعاثل النباتين (١٤) ، (٥) رغم اختلافهما في التركيب الوراثي ؟

(١) ما صفات النباتات الناتجة عند حدوث:

١- تلقيع ذاتي في النبات (٥).

١- تلقيع خلطي بين النبات (٢) و النبات (٤).

Y ما هي نتائج التلقيح الذاتي لأزهار نبات بسلة طويل الساق هجين ؟

آ تم التهجين بين نبات بازلاء أصفر البذور نقى (YY) مع نبات بازلاء أخضر البذور (yy) تم النهجين بسين ببت بسرور بسير الجيني لكل من الأبساء والأمشساع وأضراد الجيل (لال).

٤ عند تلقيح نباتي بازلاء مع بعضهما، نتجت نباتات جميع أزهارها حمراء هجينة, فسر ذلك على أسس وراثية.

وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات طماطم ثماره حمراء اللون (Rr) مع نبات طماطم (الإصعاعيلية ١١٧) تماره خضراء اللون (٢٦)، موضحًا صفات الجيل الناتج ونسبة الأفراد الناتجة.

[7] إذا تراوج فأر أسود اللون (BB) مع أنثى بنية اللون (bb)، وضع على أسس وداثية الوان و نسب أعداد الفئران الناتجة في :

* الجيل الأول.

* الجيل الثاني.

V إذا علمت أن صفة شحمة الأنن المنفصلة (E) تسود على صفة شحمة الأنن الملتحمة (e). وضع على أسس وراثية التركيب الچينى للأبناء الناتجة عند تنزاوج أب وأم كلاهما هجين بالنسبة لهذه الصفة. (الإسكندرية ١١١)

A وضع على أسس وراثية ناتج تزاوج رجل عيونه واسعة مع امرأة عيونها واسعة كلاهما هجن علمًا باته يرمز لعامل صفة العيون الواسعة بالرمز (W) (الإمكتنوية ١١)

وعامل صفة العيون الضيقة بالرمز (W).

القانون الثاني لمندل

 استخدم الرمور في التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة طويل الساق أخضر القرون نقى مع نيات بازلاء قصير الساق أصغر القرون، موضعًا : الآباء - الأمشاج - الجيل الأول (أسيوط ١٦١)

١٠ اشرح على أسس وراثية التركيب الوراشي للاقراد الناتجة عن تزاوج نبات بازلاء قصير الساق أحمر الأزهار هجين، مع آخر طويل الساق هجين أبيض الأزهار، علمًا بأنه يرمز لجين صفة الطول بالرمز (T) وجين صفة اللون الأحمر بالرمز (R).

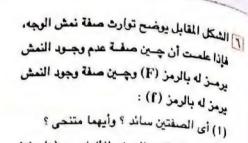
(1)

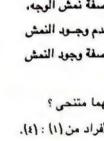
(1)

177

(القليوبية ١١)

MIN





(ب) اذكر التركيب الچينى للأفراد من (١) : (١).

(4) اذكر الرقم الذي يمثل التركيب الجيني لفرد:

١- مجين.

۲- نقی۰

٧- تظهر عليه الصفة المتنحية.

(د) ما سبب عدم ظهور النمش في وجه الأب رغم أنه يحمل أحد جيناته ؟

٧ من الشكل المقابل:

- (1) اكتب ما يدل على كل من الأرقام (١) ، (٦) ، (٣).
- (ب) اذکر وحدات بناء ما يشير إليه الرقم (٢).
- (ج) اذكر التركيب الكيميائي لما يشير إليه الرقم (٣).

(البحرة ١٨)

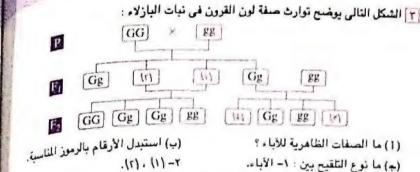
ال أسئلة متنوعة :

[] اذكر أهم جهود العلماء الأتى أسمائهم :

(1) 🗐 مندل.

(ب) 🗐 واطسون و كريك.

(ج) بيدل و تاتوم،



[٤] من الرسم التخطيطي المقابل:

(1) أي الصفتين سائد و أيهما متنحى؟

(ب) اذكر التركيب الجيني لأفراد الجيل الأول.

(ج) ما صفات أفراد الجيل الثاني ؟ مع ذكر نسب الأفراد،

(د) ما نسبة النباتات التي تركيبها الجيني :

١- (rr) في الجيل الأول.

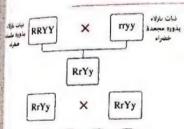
۲- (RR) في الجيل الثاني.

٣- (Rr) في الجيل الثاني.

🔊 مربع بانیت المقابل یوضح نتائج التجرية التي قيام بها منبدل عندما لقح نبات بازلاء بذوره ملسساء صفراء مع أخر بنوره مجعدة خضراء:

(1) ما صفات الأفراد الناتجة في كل من الجيل الأول والجيل الثاني ؟ مع ذكر النسبة بين الأفراد.

(ب) ما اسم القانون الذي توصيل إليه بعد إجرائه لهذه التجربة ؟ وما نصه ؟



نبأت بازلاء

بذوره ملساء

	RY	Ry	Y	Ty
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
(Y)	RrYY	RrYy	пҮҮ	пYy
			-	

	N.	(N)		(3)
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrY
(Ry)	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
(Y)	RrYY	RrYy	пҮҮ	пYу
(7)	RrYy	Rryy	пҮу	пуу

LALTFWOK COM

YV.

(شهال سيئاه ١١٥)

(مطروح ۱۸) (الأقصر ١٨)

[9] اذكر الفكرة العلمية لسيادة صفة وجود الغمازات على الوجه على صفة غياب الغمازات.

(بورسعید ۱۱)

(المنيا ١٩)

. اشرح ما توصل إليه العالمان واطسون و كريك في تركيب جزيء DNA (الوادي الجديد ١٩)

١١ اذكر التركيب الكيميائي لكل من :

(1) الكروموسوم.

(ب) الحمض النووى DNA

(١٢) كيف تؤدى الجينات وظيفتها ؟ مع ذكر مثال توضيحي.

[17] ما الأساس العلمي الذي يعتمد عليه إنتاج الأرز الذي يحتوى على مادة الكاروتين ؟ (البحية ١٨)

[1] كان يصاب كل عام حوالي نصف مليون شخص من الدول النامية - غذائهم الرئيسي الأرز -مفقد أيصارهم ... وقد تم حل هذه المشكلة، اذك :

(1) سبب فقدهم للبصر.

(ب) طريقة حل المشكلة.

السئلة تقيس مستويات التفكير العليا مجاب عنما

ال صوب ما تحته خط:

إذا كان ناتج تراوج فردين هو ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة السائدة: ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة المتنحية، فإن هذا يعنى أن كلا الأبوين يحمل الصفة السائدة نقية. (الإسماعيلية ١٩)

١٤ اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

 عند تزاوج نبات طويل الساق مع نبات قصير الساق، كان عدد النسل الناتج ٨٠ نبات طويل الساق و٨٠ نبات قصير الساق، فإن التركيب الوراثي للنباتين يكون

(a) tt × tt

(b) $tt \times Tt$

(c) tt × TT

(d) $Tt \times Tt$

الامقتحان علوم - شرح / ثالث إعدادي / ترم ثان (م ١٨٠) ١٧٢

وضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة التنفية إلى وضع مندل مجموعة من الفروض التفسير في الماران السرح هذه الدريان المناطقة المنفية إلى المناطقة المنفية المناطقة المنفية إلى المناطقة المنفية المناطقة المنفية المناطقة المنفية المناطقة المنفية المناطقة المنفية المناطقة ال وضع مندل مجمولة من التجارب التي قام بدراستها على نبات البازلاء، اشوح هذه الغروض. الولاي

🝸 متى يحدث كل مما يأتى:

(1) ينفصل العاملان الوراثيان لكل صفة.

(۱) يتعصل العامل عدد . ٥٠٪ أغراد تحمل الصفة السائدة : ٥٠٪ أغراد تحمل العن (ب) يكون ناتج تزاوج فردين ٥٠٪ أغراد تحمل العن المتنحية،

(الموفية ال

 عا تفسير مندل الاختفاء إحدى صفات نبات البازلاء من نباتات الجيل الأول وعودتها للظير في نباتات الجيل الثاني ؟

قى نبات البازلاء إذا كان (T) هو رمز چين صفة طول الساق و (R) هو رمز چين صفة لي الأزهار الحمراء، فما هو التركيب الچيني لكل مما يأتي : (الإسكندوية ١١)

(1) نبات طويل الساق أحمر الأزهار هجين.

(ب) نبات قصير الساق أبيض الأزهار.

٦ كيف يمكنك التمييز بين نباتين من بسلة الخضر كلاهما أحمر الأزهار ؟ علمًا مأن أحدهما نقى والآخر هجين باستخدام نبات آخر أبيض الأزهار، موضحًا ذلك على أسس وراثية.

أي الصفات البشرية الآتية سائدة و أيها متنحية :

(ب) العبون الواسعة.

(1) التحام شحمة الأذن.

(ج) تجعد الشعر.

٨ حدث تزاوج بين ذكر طائر نقى ريشه أخضر اللون وريش رأسه أصفر، وأنثى نقية لون ريشها أزرق وريش رأسها أبيض فجاء لون ريش فراخ الجيل الأول أخضر وريش الرأس أصفر:

(1) ما الصفات السائدة ؟ مع التفسير،

 (ب) إذا افترضنا أن رمز عامل لون الريش الأخضر G وعامل لون ريش الرأس الأصلو؟ حدد التراكيب الجينية لكل من الآباء وأفراد الجيل الأول والثاني.

ALTFWOK. COM

TVY

ويزوع دجم المست أن جين القدرة على لف اللسان يرميز له بالرميز R ، الأسن المسان يرميز له بالرميز R ، للبر الزيميب الهينى للأبوين.

معد (أزرق العينين) وزوجته وفاء (زرقاء العينين) مع سمير (أزرق العينين) وزوجته الماري العينين) على إثبات نسب طفل (عسلى العينين)، وقد أصدر القاضى حكمه ماد (عسلية العينين)، وقد أصدر القاضى حكمه المالل، أي الزوجين صدر الحكم لصالحهما ؟ مع التعليل. (البحيرة ١٩)

منه التزاوج بين ذكر وأنثى ذبابة الفاكهة كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٢٧ فردًا طويل البناح و٩ أفراد قصيرة الجناح،

ونع ذلك على أسس وداشية، علمًا بانه يسرمز ليدين صفة طول الجسناح بالرمز (T) ولدين صفة قصر الجناح بالرمز (t). (الإسماعيلية ١٩)

وعد تنزاوج نباتسي بازلاء، أحدهما طويل السساق والأخر قصير الساق نتجت أفراد بنسبة من طويلة الساق : ٥٠٪ قصيرة الساق،

رضع على أسس وداثية التركيب الجينى لكل من الآباء والأفراد الناتجة، علمًا بأنه يرمز للجين المائد مالرمز (T) والجين المتنحى بالرمز (t). (17 (44)

؟ تزاوج رجل وامرأة وأنجبا ولدين وينتين نصفهم ذو شعر مجعد والنصف الآخر ذو شعر ناعم، نسر ذك على أسس وراثية.

طابان صفة الشعر المجعد (H) سائدة على صفة الشعر الناعم (h). (الدقهلية ٢١)

﴿ أَسْرِ عَلَى أسس وراثية التركيب الوراثي للأقراد الناتجة عن تزاوج رجل ذو شعر ناعم ضيق البنين من امرأة ذات شعر مجعد متسعة العينين (أمها ذات شعر ناعم ضيقة العينين)، م نكر نسب الأفراد الناتجة، علمًا بأن عامل صفة العيون المتسعة يرمز له بالرمز (W) بعلم صفة الشعر المجعد يرمز له بالرمز (H).

عرب إذا كاتست أسبعاك الزينسة برتقاليسة اللون أغلس ثمثاً من الاسبعاك ذرقاء اللون وكال المن الاسبعال وقاء اللون وكال المن

(١) البرنقالية الهجيئة مع الاسماك الزرقاء

(ب) البرتقالية النقية مع الأسمال الزرقاء

(+) البرتقالية الهجينة مع بعضها

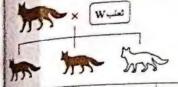
(د) الزرقاء مع يعضها

 إذا حدث تلقيح بين فردين كالإهما هجين ونتج عن هذا التلقيح ٢٠٠ فرد. فإن عند الأقراد الهجينة الناتجة يحتمل أن يكون فردًا.

2-111

1=- (-) Y - - 6 - 1

(1) الشكل المقاسل يوضح ثاتج تسزاوج تعلين، فإذا كان چين لون الفراء البني B سائد على چين لون الفراء الأبيض b، والجدول التالي يوضح التراكيب الجينية والمظهرية المحتملة للثعلب W:



(1)	(7)	(1)	(1)	الاحتبالات
bb	Bb	В	bb	التركيب الجيني
أبيض	بنی	ینی	بنی	التركيب الظهرى

أي الاحتمالات السابقة قد تعبر عن الثعلب W ؟

(-)(7).(3).

(1)[1].[7].

(L) (7). (7)-

(4) (7) (3).

۱۷ بم تفسر:

- آف بنتج عن تهجين فرد يحمل صفة سائدة مع أخر بحمل صفة متتجة أ أفراد بنسية ١ : ١
 - 🕜 يمكن البوين شحمة اذانهم منفصلة إنجاب أبناء شحمة اذانهم ملتحمة.

ادرس النشكال التالية، ثم أجب :

- الشكل المقابل يوضع الأعداد الناتجة عن تزاوج نباتي بازلاء كلاهما طويل الساق: (الحمية ١١٩
 - (1) اذكر التركيب الوراشي للأباء.
 - (ب) استخدم الرموز في التعبير
 - عن هذا التزاوج.
- 😙 الشكل المقابل يوضع : عملية توارث لون الفراء (الرمادي ، الأبيض) في الفئران، فإذا علمت أن جين اللون الرمادي للفراء يرمز له بالرمز (G) وجين اللون الأبيض يرموز ك بالرمز (g).
 - استنتج التركيب الچيني لكل من: (1) الفئران (D ، C ، B ، A).
 - (ب) فئران العائلات (R ، Q ، P).



نبات بازلاه

نبات بازلاه طويل الساق

موقع التفوق

رائة X ورائة

- يتميز الذكر عن الأنثى في:
- الدجاج .. بالعرف والذيل المقوس. • الطاووس • ، بالذيل الطويل الملون.

فاصل

مَّنُ الكِبَارِ تعلمت الكثير و من الصغار تعلمت أكثر

دخل طفل إلى محل الحلاقة، فهمس الحلاق

قَائلًا: هذا أُغبى طفل في العالم ..

وضع الحلاق في يده اليمني جنيه

وفي اليد اليسرى عشرة جنيهات

فاختار الطفل الجنيه وانصرف.

ونواصل

• الأوز . بكبر الحجم و ثقل الوزن.

في أذن الزبون

وسأثبت لك ذلك.

- سمك الفايتر .. بديل طويل جميل ملون.
 - والأسد . و بالشعر الكثيف (اللبده) حول العنق.
 - والنحل .. بعدم مغادرته الخلية، بحثًا عن الرحيق.
 - الففادع .. بكيس الهواء الذي يظهر عند النقيق.
 - , دمان البحر . ، بكيس البيض المنتفخ أسفل الصدر.



111=TYXTXI

YYY=TV×TAY

TTT = TY x F x F ttt=TYxTat

000 = TV x T x 0

111 = TY x Y x 1

VVV = TV x T x y

M = TV x T xA

199 = TV x T x 9

خرج الزبون وراء الطفل وسأله: لماذا لم تختار العشرة جنيهات ؟

قال الحلاق للزبون: إنه لا يتعلم أبدًا .. في كل مرة يفعل ذلك. أجابه الطفل : اليوم الذي اختار فيه العشرة جنيهات سوف تنتهى اللعبة!

المرحوة





4



العرمونات

التنظيم العرموني في الإنسان.

أهداف الوحدة : بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون التتميذ قادرا على أن -

و يذكر بعض الهرمونات ووظائفها بجسم الإنسان،

بحدد دور الهرمونات في أنزان البيئة الداخلية لحسم الإنسان.

، يعمل أمثلة لبعض الأمراض الناجمة عنَّ المَلل الهرموني في جسم الإنسان.

वर्वेदवर्षे विदृद्धति :

و يوجد داخل جسم الإنسسان مجموعية من الأعضياء تعيرف بالغدد الصماء، تقوم بإفراز مواد
 كيميائية تعرف بالهرمونات، تتضافر في عملها لتحقيق انزان البيئة الداخليية ليسم الإنسسان
 واختلال نسبة بعض هذه الهرمونات يؤدي إلى ظهور بعض الأمراض، مثل اللسكر و الجويش.

' العبارات الأتية بعضها يمثل كانق وبعضها الأخر لا يمثل طائق

نق و علامه (١٠) اهام العبارات التي لا تعثل حفاتق	ب ضع علامة (/) أمام العبارات التي تمثل حقا
	مع الدات دلك بالبرعال العلمي.

)	الم إجازة الممال العريمة من المست
TOTAL CONTRACTOR OF THE STATE O	
1	 كن الصفات الوراثية تخضع لقوانين مندل.

2 = T A 1 1	
,)	و كل بذور البازلاء الصفراء تحمل الصفة النقية.

المحرر	القرن	شكل	لصفة	ملازمة	الصمراء	البازلاء	قرون	لون	صفة	£

)	كحدث انعزال العوامل في عملية الانقسام الاخترالي.
---	--

J. (1) * (1 2 .		
ه في نيات الهارلاء،	الصفات المنحيه	صفة طول الساق من

()	 آمش الوجه من الصفات الورائية التي تخضع لمبدأ السيادة التامة. 	
()	المس الوجه من الصفات الورائية التي حصع عبدا المنوادة الفات.	í

•	ن هذاك علاقة بين الحيثات والإنزيمات.	-1/

1	كل المحاصيل الزراعية قابلة لإجراء تعديلات جينية عليها.	
,	ورايحاديين الراعية تاله وجراه العديات جيمية المبورة	-

				at the
EXXIA	1000	4 -1 1		
DINA	ر ۲۹۹٪ من		Samuel de	Land 10
	0	5-7-3	-	_



التنظيم العرموني في الإنسان

عناصر الدرس

الدرس

- Gligoyall .
- (deputation clock sales
 - duckant over .
 - dibjal data .
- غدة المنكرياس digest joses.
- ALDAN DE
- distant lise -



موقع التفوت

ويعرف هذه المواد الكيميائية باسم الهرمونات.

الضرمونات

مواد (رسائل) كيميائية تنظم وتنسق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.

ي تدرز الهرمونات من أعضاء خاصة تسمى الغدد الصعاء (اللاقنوية).

مله ما سبق دراسته أن الجهاز العصبي يقوم بتنظيم وتنسيق أنشطة

ووالمان وأبحاث العلماء أثبتت أن هناك مواد كيميائية تقوم بتنطيم

إلا أن مع الم المناطق والوظائف جنبًا إلى جنب مع الجهاز العصبي.

الغدد الصماء (اللاقنوية)

معدد الأعضاء المختلفة بأجسام الكائنات العية. وبطائف الأعضاء المختلفة بأجسام الكائنات العية.

تسمى القدد السماء (اللاقتوية) بهذا الاسم ... علل ؟ لاتها تصب إفرازاتها (الهرمونات) في مجرى الدم مباشرةً دون المرور في قنوات.

ويعتبر الحم

هو السببيل الوحيد لكي تصل الهرمونات التس تفرزها الغدد الصماء إلى مواقع علها (الملايا المستهدفة) ... على ي لأن الخلايا التبي يؤشر عليها الهرمون والثى تعرف بالخلايا المستهدفة تقع بعيدا عن موقع الغدة الصماء المفرزة للهرمون.

الحلايا المستهدفة

الفلايا التي بؤثر فيها الهرمون - دون غيرها من الخلايا - ونقع غالبًا بعيدًا عن موقع الغدة الصماء المفرزة للهرمون.

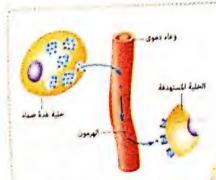
اهم المفاهيم

الهرمونات لغدد العيماء (اللاقنوبة الخازيا المستهدفة الخلل الهرمون البول السكري

أهداف الدرس

في نهاية الجرس بحب أن يكون التلمنذ فادرا على أن :

- بدكر أسماء نعص الضد الممأد وإفرازاتما المرعونية
- » بقاين بين العبد العماء فق تسم الزدار و المراه
- ٣ يمد الغدة الشامية ورسد أهم الأزازلها المرمونية
 - غ يخسر سبب القرامة و الجهنقة
- و يصف الخدة الدراية ويحدد أهم الأرادها المرمونية
- · بدارن بين التويير المسيط و التويير النتونغور
 - ر يدخر دور هرمون اللان دائين فق الخنسم
- » يغاين بين دور هرموني لإنسولين و الخلوكانيون في الدسم
 - ٩ يدكر إقرارات الشد التعاسلية
 - . ٢. يدكر كبشية علام الشراعة بعرموبات النمو

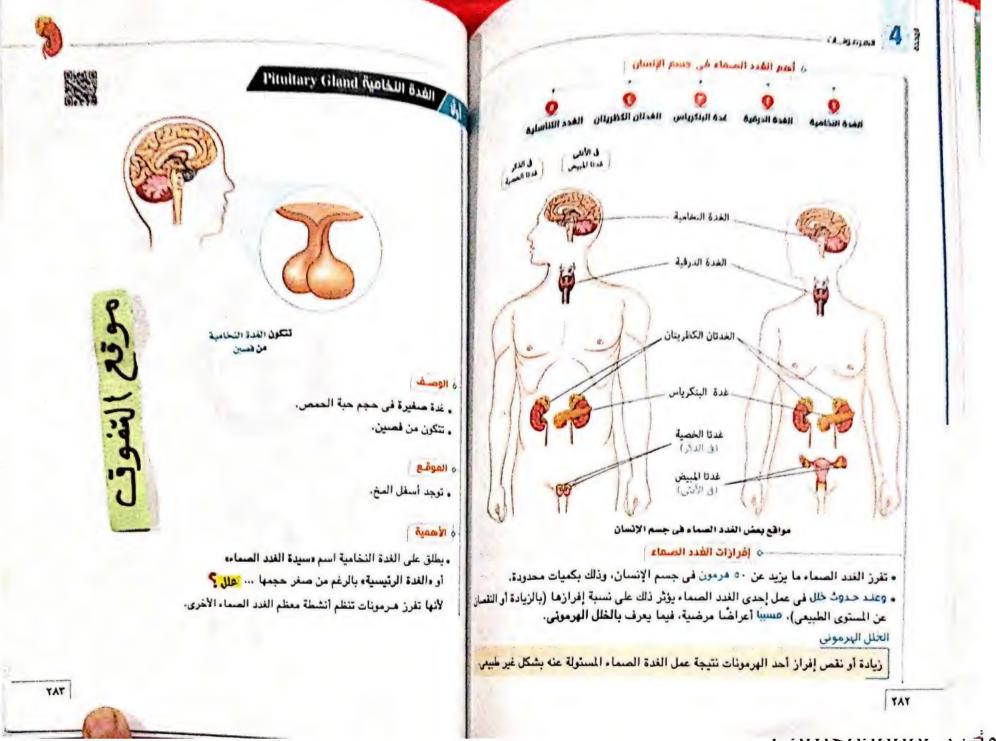


الغذذ الصماء

غدد لاقنوية، تصب إفرازاتها

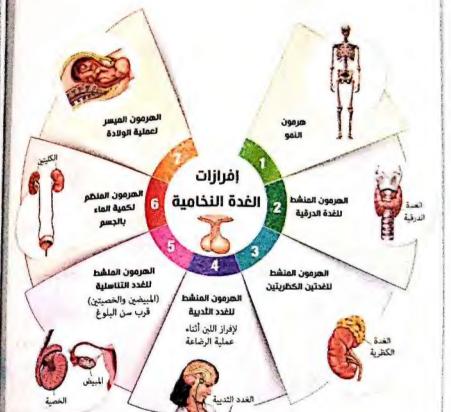
من الهرمونات في الدم مباشرةً.

تنتقل الهرمونات من الغدد السماء إلى الخلاجا المستهدعة عبر الدم



٥ الإفراز الصرموني

يفرز كل فص من الغدة التخامية مجموعة من الهرمونات المختلفة, يوضح بعضها المخطط التالي ا



مرمون النمو

ينهم النمو العام للجسم، حيث يقوم بضبط معدل نمو:

. العضلات.

إنا فهو يحدد الطول الذي سيصل إليه الطفل بعد مرحلة البلوغ.



يلعب هرمون النمو دورًا في نمو العضلات

مظاهر الخلل في إفراز هرمون النمو

، عند حدوث خلل في إفراز الغدة النخامية لصرمون النمو في مرحلة الطفولة فإن ذلك يؤدى إلى حدوث إحدى الحالتين التاليتين،

العملقية

زيادة إفراز الفدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة

نمو مستمر في عظام الأطراف، فيصبح الشخص عملاقا (يزيد طوله عن المترين)



و أعضاء الجسم المختلفة.

توقف نمو الجسم، فيصبح الشخص قزفا (يقل سوله عن المتر)



(۱۹۸۵ سم) (۷۳سم) أطول و أقصر رجلين في العالم





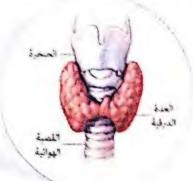


هرمون الكالسيتونين

ضبط

مستوى الكالسيوم

في الدم



تتكون الغدة الدرقية من فصين وهي تشبه الفراشة

- ه الوصف تتكون من فصين.
- ه الموقع توجد في الجزء الأمامي للعنق أسفل الحنجرة على جانبي القصبة الهوائية.
 - ه الإفراز العرمولي تفرز الغدة الدرقية هرمونين، هما ،

هرمون الثيروكسين

(الدرقين)

يقوم بدور رئيسي في عمليات التحول الغذائي بالجسم، عن طريق

إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية

علل \$ ضرورة احتواء طعام الإنسان على عنصر اليود.

لأن عنصر اليود يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين الذي يقوم بدور رئيسي في عمليات التحول الغذائي بالجسم.

مطاهر الذلل في إفراز هرمون الثيروكسين

عد حدود حلل في إفراز الفيدة الدرقية يعردون الثير وكسين، فإن ثلك يؤدد إلى إيماب بسرض الجويشر (التفضي) والذي يتخذ شكين هما ،





الجوير البسيط

نقص إفراز الغدة الدرقية

الهرمون الشروكسين ... علل لقلة اليود بالطعام

> تضخم الغدة الدرقية، وتضخم العنق





الجويتر البسيط

🚺 الجويش الجحوظي

زيادة إفراز الغدة الدرقية لهرمون الشيروكسين بكىيات كبيرة

تضفع الغنة الترقية، مصحوبا بجعوظ العينين ونقص في الوزن وسرعة الانفعال



قبل الإصابة بالجويتر الرحوض

للبيضاح فقط

يؤدى النقص في إفراز الغدة الدرقية إلى تضخمها في محاولة لتعويض نقص إفرازها

تدريب انظر كراسة الواجب الهرمونات إلى الفدة الدرقية

YAY

اختبر فممك

🚯 اكتب المصطلح العلمين الدال على كل عبارة من المبارات النبية :

(١) زيادة أو نقص إفرارُ أحد الهرمونات نتيجة عبل الغدة الصماء المسئولة عنه بشكل غير طبيعي 1115 (35/11)

(٢) غدة تقرر هرمونًا ينظم نمو وتطور الأعضاء التناسلية للإنسان.

والغربية 17 [... (٣) العالة التي تنشأ نتيجة نقص إقرار هرمون النمو في مرحلة الطفالة.

والإسعاعيلية ١٩١١ (🚯 علل : يطلق على الغدد المفرزة للهرمونات اسم الغدد الصماء.

🕜 أدثر أعمية الغدة التخاسة.

🗿 صوب ما تدته خط :

(١) تحدث للإنسان حالة العملقة نتيجة لزيادة إفراز هرمون التستوستيرون

في مرحلة الطفولة. (القاهرة ١٧) (...

(٢) تقوم الغدة الدرقية بإفرار عرمون النرقين المسئول عن ضبط مستوى الكالسيوم (الدقهلية ١٥) (...

👩 من الشكل المقابل، أكمل ما يأتي :

(١) الغدة (X) تسمى

(٢) توجد الغدة (X) في الجزء الأمامي للعنق علی جانبی ...

(٣) تقرر القدة (X) هرمون يسمى والذي يقوم بدور رئيسي في عطيات التحول الغذائي في جسم الإنسان.

(٤) يؤدى الخلل في إفراز الغدة (X) إلى إصابة الإنسان بمرض يعرف باسم

عدة البنكرياس Pancreas Gland

ترجد بين المعدة و الأمعاء الدقيقة.



ع الإغراز المرموني

تفرز غدة البنكرياس هرمونين،

التفاهرة ا:

والشرفية الا

اأسوال ١٩١]

مرمون الإنسوليين

خفض مسترى سكر الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعي

عن طريق تحفير

و خلاما الجسم على امتصاص سكر الجلوكور الزائد من الدم لاستخدامه في الحصول على الطاقة.

. خلايا الكيد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة جليكوچين.

خلايا الكبد على تحويل السكر المختزن بها (الجليكوچين) إلى سكر جلوكوز ليكون متاحًا لخلايا الجسم

مريالم المستريدة ماذا بخدت عند كالمتاب الاستان المستريد

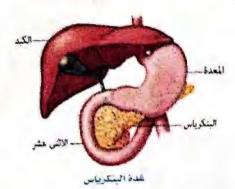
\$ ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي.

تستجيب غدة البنكرياس بإفرار هرمون الإنسولين.

* انخفاض مستوى سكر الجلوكور في الدم عن الستوى الطبيعي. تستجيب غدة البنكرياس بإفراز

الاستخال علوم - شرح / 20 إعدادي / ترو كان (١٠ ١٠) | ١٨٩

MAY



هرمون الحلوكاحيون

رفع مسترى سكر الجلوكور في الدم إلى المستوى الطبيعي

هرمون الجلوكاجون.





أوا المنطقط التالي الذي يوضح دور هرموني الإنسواين والجلوكا جون في تنظيم نسبة عمل المنطقة العماءات ، يعرض الدم مستخدمًا العبارات ،

(سكد الجلوكوز في الدم / جليكوجين في خلايا الكيد)



علل

) الينكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.

الله يفرز هرموش الإنسولين و الجلوكاجون ووشيفة كل منهما مضادة (معاكسة) لوشيفة الأشور

البنترياس غدة مختلطة (القنوية و قنوية).

الله بعسل كفاة صعاء (القنوسة) بإفراز هرمونسي الإنسولسين والجلوكاجسون ومبيهما في الدم عباشرة بالإضافة إلى عداء كغدة قنوية بإفراز العصارة الهاضمة (المنكرماسية) وصبها في الانتسى عشير لنساعدة فني عملينة مضبع الطعناء

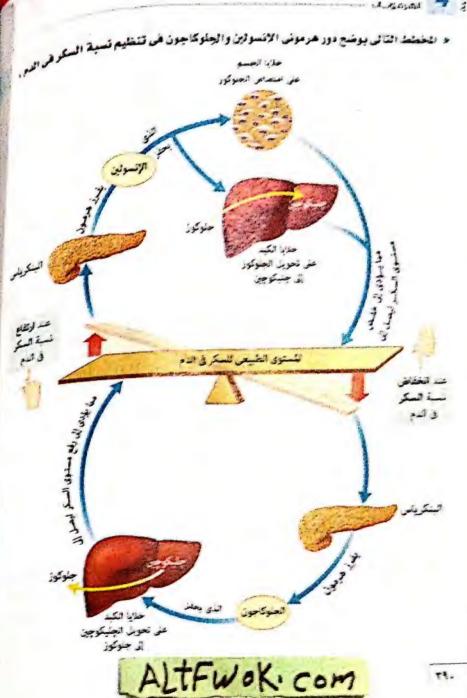


😸 🖥 الامتحان

فكر دييد...

🥰 تميز في مدال التعليم





حة ضوئيا بـ vamocanner

حدوثه

اعراض

مظاهر الخلل في إفرار هرمون الإنسولين

« عند حدوث خلل (نقص) في إفراز غدة البنكرياس لهرمون الإنسوس، فإن ذلك يؤدك إلى الإصابة بمرض البول السكري.

• تعدد مرات التبول.

الإحساس الدائم بالعطش.

الفرص

مرض البول السكرى

البول السكري

حالة مرضية تحدث نتيجة نقص إفراز هرمون الإنسولين مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم وخروجه مع البول.

عدم قدرة خلايا الجسم على الاستفادة

من سكر الجلوكور نتيجة لنقص إفران

غدة البنكرياس لصرمون الانسولين.

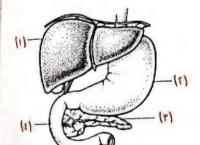


جهاز قياس مستوى السكر في الدم

أداء داتي

من الشكل القابل، أكمل،

- (١) العضو رقم يختزن في خلاياه سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة چليكوچين.
 - (٢) العضورقم
- (١) يفرز هرسون الجلوكاجسون المذي يؤدى إلى مستوى سكر الجلوكوز في الدم.
- (ب) يفرز هرمون الإنسولين الذي يؤدي نقص إفرازه إلى الإصابة بمرض





Adrenal Glands الفدتان الخطاريتان

توحدا فوق الكليتين.

ه الموقع

الكلبة -

ه الإفراز الهرموني

تفرز الغدتان الكظريتان مرمون الأدرينالين.

هرمون الأدرينالين

الكظرية

يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ، مثل: الحوف والغضب والانفعال

ما النئائج المنرئيث على ؟

تعرض شخص لوقف مخيف كهجوم كلب مفترس.

تستجيب الغدة النخامية بإفراز الهرمون المنشط للغدتين الكظريتين واللتان تعملان على إفراز هرمون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة لمواجهة هذا الموقف أو الهروب منه،



Ovaries Glands क्रियुकी। एउट

، يغزو المبيضان هومونى الإنوقة. وهما ،

مير مون الإستروجيان

تحليز عملية نمو بطانة الرحم

هرهون البروجستيرون

مستول عن ظهود الصفات الجنسية الثانوية في الإناث

ويمكن تلخيص أهم إغرازات الغدد الصماء وأهمية كل مثها في الجدول الثالي ،

أهمية الهرمون	الإغراذ الهرموني	لغدة الصماء
تنظيم النمو العام للجسم حيث يضبط معدل نمو : • العضيلات. • العظام. • أعضاء الجسم المختلفة.	هرمون النمو	قعفا اللخامية
تنشيط الغدة الدرقية لإفرار هرموني الثيروكسين و الكالسيتونين	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	
تنشيط الغدتين الكظريتين لإفراز مرمون الامرينالين	الهرمون المنشط للغدتين الكظريتين	
تتشيط الغدد الشيبة لإفراز اللبن أشاء عملية الرضاعة	الهرمون المنشط للغده الثديية	
 تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية. تنشيط الغدد التناسلية لإفراز هرموناتها قرب سن البلوغ. 	الهرمون المنشط للخدد التناسلية	
4	الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم	
W	الهرمون الميسر لعملية الولادة	

مثال

في حالات الانفعال يتحول الجليكوچين إلى سكر جلوكوز.

اختر ، أيًّا مما يأتي يعبر عن الهرمونات التي يتم إفرازها في حالات الانفعال إ

هزمون الإنسولين	هرمون الجلوكاجون	هرمون الأدرينالين	الاختيارات
1	×	1	(1)
×	1	1	(+)
X	1	×	(÷)
-1	X	×	(4)

فكرة المل

- ": في حالات الانفعال تستجيب الغدة الكظرية بإفراز هرمون الأدرينالين.
 - ٠٠ يستبعد الاختيارين (ج) ، (د)
 - . في حالات الانفعال يتحول الجليكوچين إلى سكر جلوكون.
- .. يستجيب البنكرياس بإفراز هرمون الإنسولين ليعود السكر لمستواه الطبيعي.
 - وعليه فإن الاختيار الصحيح: (1)

♦ الحــل: الاختيار الصحيع: (١)

خامساً الفدد التناسلية Reproductive Glands

Testes Glands آلخصية

* تفرز الخصيتان هرمون الذكورة المعروف باسم هرمون التستوستيرون.

هرمون التستوستيرون أصبت مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكور.

معلومة إضافية

تسبب الهرمونات الذكرية زيادة سُمك وقصر الأحبال الصوتية لدى المراهق، لذا يكون صوت الذكر غليظ، على العكس من ذلك يكون صوت الأنثى حاد لقلة سُمك وطول أحبالها الصوتية، فهى تهتز بسرعة أكبر من الأحبال الصوتية الغليظة بحنجرة الذكر

ALTFWOK COM

بقوم بدود دفيسس غمر ععليات الشعول الغذائم بالبسم عن طريق إطلاق المثافة اللازمة للجسم من المواد الغذائية ضبط مستوى الكالسيدة في ال	هرمون الثاروكسين التبارقين ا	AMA	
خسيط مستوى الكالسيوم في الدم	هرمون الكائسيلوس	الترقية	
تحقيز أعضاء البسم الاستجابة السريعة في حالات ال	هرمون الأوريسائين	الله الله الله الله الله الله الله الله	
خفض مستوى سنتر البطويكوذ في المدم إلى المستوى الطبيع	هرمون الإسواي	ëst	
رفع مستوى سنكر الطويكودُ في الدم إلى المستوى الطبيع	هرمون الجنوكاجون	البنخترياس	
ظهور الصغات الجنسية الثانوية في الذكور	هرمون النسوستيرون	5 m2 8 m2 m2 m3	
طهور الصفات العنسية الثانية	هرهون الإستروجين	Git	

أداء داتي

الجديدة

ادرس الشكل القابل، ثم أجب عما يأتى ،

(١) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

هرمون الروجسترون

- (٢) اذكر الرقيم الدال على الغيدة التي:
- (1) تعسرز الهرمون المتشبط للغدة (١٥).
- (ب) تفرز هرمون يحفز أعضاء المسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.
 - (ج) تنوشر إفرازاتها على مستوى سكر الجلوكور في الدم.

* *	_	
200		

(1):	Andrews and the same of the sa	:(1)	(1	1
------	--	------	----	---

: (0)

.... (1) (1)

	تصعات الجنسية النانوية في الإنان
	حفيز عطية نعو بطانة الوحم
Carlo Carlo Carlo	
STATE OF THE PARTY	(1) 7 50 (-(1)
Direction of	
Or other Parket	
	(1)
Name of the last	1/1907
The second second	W # 10
N	1.01

تخليق هرمون النمو بالهندسة الورائية	المام و التكنولوجيا و المجتمع
تخليق هرمون النمو بالهندسة الوراثية برجع إلى عجــز الغدة النخامية لـدى هؤلاء ال	يوه في العلماء أن سبب القرامة و

المقرام عن إفراز الكيات المناسبة من هرمون النمو.

ونس تجربة لعلاج الأطفال الاقترام، تم حقتهم بهرمون النبو المستخلص من جثث الأشخاص ومن الوفاة فكانت النتيجة استجابة خلاياهم للنمو بشكل طبيعي.

و الماماء عن مصدر أخر لهرمون النمو لعالج المسابين بالقرّامة بدلًا من المستخلص عن به الافراد حديث الوفاة ... علل؟ لضالة كميات الهرمون المستخلص بهذه الطريقة بالإضافة إلى احتمالية احتوائه على بعض الميكرويات التي قد تتسبب في الإصابة بأمراض متتوعة.

. وفي عام ١٩٧٩م نجح فريق من العلماء في إدخال الجين البشوى الذي يحمل تعليمات تخليق وسى مرسون النمو البشرى في حصض DNA بخلايا بكتيرية باستخدام تقنية الهندسة الوراثية مرسرون النقائع المفرئية على دلك ؟ تمكن العلماء من تخليق هرمون النعو البشرى معطيًا بكميات وقيرة. وربعد المصدول على هذه الكميات من هذا الهرمون، تمت تتقيته وأجريت عليه التجارب والأبحاث التي أثبتت صلاحيته للاستخدام البشري في عام د١٩٨٨.



أولا أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

أكمل العبارات التَّتِية بما يناسبَها :

(١) تُغرز الهرمونات في الجسم من أعضاء خاصة تسمى (محافظة سوهاج ٢٠١٧)

(٢) المادة الكيميائية التي تعمل على ضبط وتنظيم وظائف معظم أجزاء الجسم تعرف باسم

(سوهاج ١٥) (٣) الثيروكسين عبارة عن ينظم عملية التحول الغذائي بالجسم. (الإسماعيلية 11)

(٤) عندما يقل إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يصبح الإنسان

(السويس ١٩) (٥) عندما تنخفض كمية الجلوكوز في الدم يفرز البنكرياس هرمون (أسوان ١١٩)

(٦) عندما تقل كمية اليود بالطعام يقل إفراز هرمون من الغدة

(v) يُفرز هرمون عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز بالدم.

(اكتب المصطلح العلمين الدال على كل عبارة هما يأتي :

(١) رسائل كيميائية تضبط وتنظم أنشطة ووظائف معظم أعضاء الجسم.

(٢) الأعضاء المفرزة للهرمونات بجسم الإنسان،

(٣) ما ينجم عندما لا تعمل إحدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح.

(٤) الهرمون المسؤل عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان.

(٥) الغدة التي تفرز هرمونًا ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان.

(✔) أو علامة (✔) أو علامة (Ⅹ) أمام العبارات الآتية، مع تصويب الخطأ إن وجد :

(١) تفرز الغدة الدرقية هرمونًا ينظم نمو وتطور الأعضاء التناسلية في الإنسان.

(٢) يقوم هرمون الكالسيتونين بضيط مستوى الكالسيوم بجسم الإنسان.

(٣) يفرز هرمون الجلوكاجون من الغدة النخامية. (قنا ١٥) (

(٤) تنجم القزامة عن نقص إفراز هرمون الإنسولين بجسم الإنسان. (lunged 11)

(٥) يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين.

(اسيوط ٢١) (ا

(المنيا ون

(سوهاچ ١٦)

(الإسماعيلية ١١)

(شمال سيناء ١٢١)

(المنوقية ١١٧)

(الغربية ١١)

(الغربية ١٦)

: سَأَلِ لَمَا بِأَنَّى

(٢) للغدتين الكظريتين دور هام عند تعرض الإنسان لحالات الطوارئ. (٢) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة. (٤) تلعب الغدة الدرقية دورًا هامًا في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم. (a) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد. (١) يصل طول بعض الأشخاص البالغين إلى أقل من نصف متر. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين ; (١) يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائمة. (النعو/الإستروجين/الشروكسين)

(٢) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية النكرية هو

ثانيا اسئلة كتاب الامتحان مجاب عنما

📉 اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

(١) يتخطى طول بعض الأشخاص المترين.

من الهرمونات إلى الفدة الدرقية

(١) أبًا من الأجهزة الآتية تعمل مع الغدد الصماء على تنظيم الأنشطة والوظائف الحيوية بالجسم ؟

(1) الجهاز المناعي. (ب) الجهاز العصيي.

(ج) الجهاز التنفسي. (د) الجهاز التناسلي.

(٢) هو السبيل الوحيد لوصول الهرمونات إلى الخلايا المستهدفة.

(1) اللعاب (ب) الدم

> (د) القنوات (ج) الماء

(٢) الخلايا المستهدفة هي الخلايا التي

(ب) تتقل الهرمون. 🖳 (1) تفرز الهرمون.

(د) ترفض استقبال الهرمون. (ج) تتأثر بالهرمون،

(٤) 🗐 تفرز هرمونًا يسهل عملية الولادة.

(ب) غدة المبيض (1) الغدة النخامية

(د) الغدة الدرقية. (ج) الغدة الكظرية

711

(luned VI)

اللنوفة ١١٧)

139 (-20)

(tv 6-1)

(لقر النبع ١١١)

اشتال سيناء ١٩٧٠

(دورسعت ۲۹)

العربة ١١٩

أمطروح ١٧)

(البروچستيرون / التستوستيرون / الأدرينالين)

			100		
		(11) In all (12)			(s) 🎁 تقرر العدة 💎 فرمون اللك
	(١) غدة البنكرياس	(۱۱) عدد الدرنية		الدا الحارقية	١١١١ الكمارية
	(١) عَمَّ النصية	وم العدة الكفرية		(١) المنكرياسية	إمرا المحامية
-		إمان المنطقة المنطقة المراز عرمون (١٥) في حالة المنطقة المنطق			(١) بضع هرمون الكالسيتونين مستوى
	(د) الشيروكسين	(1:)	p. Mr. Salar	(١٠) الاكسچين	(١) الموتاسيوم
	ارد) النياوال مون.	رازانلاريتان		١٠١ المحضيد	إج) الكالسبود
		(د) اللمو	-	ستوى الشيروكسين في الشم.	(٧) 🍔 الصنان 💎 تتحكمان في ه
100 July 1		(١٦) يُقرز هرمون التستوستيرون عن		إدا النفاعية و الكظرة	(١) النفاسية و المرقية
	(ب) الخصيتين	المنافعة التخابة ا		(٤) النخامية و المنكرياس	اجه المرقية والكظرية
	(١) الضة المرقية.	(ج) الميضية			(٨) الهرمون الذي يؤدي نقص إفرازه إ
MIGA	نب الثنية في الكور		العربية وا	(-) الإنسولين.	(١) الشيروكسين
	الإستيوين	(۱) الإنسولين		الم الخريسالين.	(د) الإستروجين.
	(4) البروجستيون	(ح) التتوسيرون		ل مرمون الثيروكسين تثبيعة نقص	(١) 👸 الجويتر البسيط يحدث عندما ية
-			فى المنعاب	(-) الكالسيوم	113 اليود
-4an	على البنسة الورث لعدي عادد القرا			ا -) الصوبيوم	اج) البوغسيود
	ابرا المستوسعات	(1) المبارالشرمون		•	مزغدة البنكرياس إلى آخر الدرس
	الم المستعمر	احا البروج شيرون			
	· is a state of the	📆 الله المصطلع العلمي الدال على كل ع	ترقمي المنعيد	الذي يعمل على خفض مستوى السك إبا البروجستيرون	(١) الجاركاجون
-		(١) مواد كيميائية تنظم أغلب التقاعلات		اب الإستروچين (د) الإستروچين	(ج) الإنسولين
			احوب ست س	اک د د د د د د د د د د د د د د د د د د د	
التعويب الم		(١) غد الافتوية، تصب إفرازاتها من ال	يها إلمي سكر جنوكوز	سَبُ عَى مَعَوِيلَ المُغَرِّنَ فِي	(١١) يحفز فرمون الجلوكاجون خلايا ا (1) الكارونين
And Samuelle		(٢) خلايا بؤثر فيها الهرمون وتقع بعيدًا		(ب) الچليكوچين « ال	اجا الجليسرين
		(1) الظل التاشئ عن عمل إحتى الغند		(د) المبروقيتامين	
	يزكلامنهما يغرز العبدمز البرميشتات		الإسمنية من	، مرمون الإنسولين.	(۱۳) عش فرمون مصاد لعما
الموضد الم	يعط على توازز كلية الله بالصع			(ب) الجلوكاجون	(۱) تستوستون
#	فراز هرمون التعو في مرحة الطفولة	(١) 📋 الحالة التي تنشأ تنيجة زيادة إ		(د) التعو	(ج) الأريتالين
	نص إقراز هرمون الشيريكسين	(٧) المالة المرضية التي تنشأ تتبجة تا			(١٢) غدة مزدوجة الوشيقة.

T ..

(١) كغية التخابة

إداغة البتكرياس

(ب) الغدة جار الدرقية

(١) الغدة الكظرية

	(٥) تتكون الغدة من فصين يقعان في الجزء الأمامي للعنق.
الدفيشة ١١٩	وتفرز هرموس
(Person II)	ريده مون عندما يرداد مستوى الكالسنوم في الده
(10 Gaza	(٧) من أعراض مرض الجويتر الجحوظي و و
	مدغدة البنكوياس إلى آخو الدوس
	(٨) 🎒 توجد غدة البنكرياس بين و
الشرقية عاء	(١) يفرز هرمون لرقع مستوى سكر الجلوكور في الدم.
باس باقران همین	(١٠) عند ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم عن المعدل الطبيعي يقوم البنكر.
اکتر الشيع ۱۷)	الذي يحفز الجسم على امتصاص من الدم.
	(١١) نقص إفراز لهرمون الإنسولين يؤدي إلى الإصابة بعرض
الشرقية ١١١ تجابة السيريعة في	(١٢) تفرز الغدة هرمسون الأدرينالين الذي يحفز الجسم للاسب
(القليومة ١٢)	عالات
(<u>-x</u> -	(١٣) يفرز هرمون الإستروچين المسئول عن في الإناث.
يحفرنبو	(١٤) هرمون يضبط مستوى الكالسيوم بالدم، بينما هرمون.
اسوهاج ١١٩	بطانة الرحم.
القالة ا	(١٥) نجح العلماء في علاج قزامة الأطفال باستخدام تقنية عن ط
رية.	الذي يحمل تعليمات تخليق هرمون النمو في حمض DNA بخلايا بكتر

الكمل الجدول التالى:

أهمية الهرمون	الغدة التي تفرزه	الهرمون	
	,	الهرمون المنشط للغدد التناسلية	(1)
تنشيط الغند الشبية لإفراز اللين			(1)
W***********	************	هرمون الدرقين	(٢)
484844-7121-121	. cravralreved to	هرمون الإنسولين	(1)
*************	الغدتان الكظريتان		(0)
	غدتا الخصية		(1)
مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث			(v)

: 4411	العبارات ا	100	عنارة	کل	aile	تدل	الذي	الهرمون	أنسم	أدكر	

- ادكر السم الهرسون الذي تغرزه الغدة النخامية ويعمل على ضبط معدل نعو العضلات والعظام. (سوماع ال
 - (٢) 🎁 الهرمون الذي يؤدي نقصه إلى الإصابة بعرض الجويتر اليسيط.
- (۲) الهرمون الذي يحفز خلايا الكبد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم فيها.
- (٤) الهرمون الذي يفرز عند الخفاض نسبة سكر الجلوكوز في الدم. النى مويث ١١١
- لالعيوة ١٢) المورمون الذي يحفر خلايا الكبد على إطلاق السكر المختزن بها.
- (الإسساعيلية ٢١) * الهرمون الذي يحفز خلايا الكبد على تحويل الچليكوچين إلى سكر جلوكوز
- (a) الهرمون الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ. (ج. سنادي)
- (٦) 👸 الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكور.
- (القاهرة ١١) (٧) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث. (الإسكندرية ١١)

🏥 ادكر الإمرازات الهرمونية المعدد الآتية. في حدود ما درست :

- (١) الغدة التخامية. (٢) الغدة الدرقية.
- (٢) غدة البنكرياس. (٤) الغدتان الكظريتان.
 - (٥) الخصيتان. اكثر النبخ ١١٠ (٦) المبيضان.

(كفر الشيخ ١٢)

🔯 ادكر الهرمون الذي يؤدي حدوث خلل خين إغرازه إلى العالات الآتية :

- (١) القرامة. التنبوية ١١٦ (٢) العملقة.
- (٢) التضخم (الجويتر) البسيط. القليوبة ١١١ (٤) التضخم الجحوظي.
 - (٥) اليول السكري.

(القليوبية ١٦)

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

من الهرمونات إلى القدة الدرقية

- (١) 3 يعمل كل من و على تنظيم وتنسيق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.
- (٢) يوجد أسفل المغ غدة صغيرة جدًّا تسمى الغدة وعلى الرغم من صغر حجمها، إلا أنها تعرف باسم (المنيا ١٩)
- (٣) تفرز الغدة هرمونًا ينظم النمو العام لجسم الإنسان. (القاهرة ٢١)
- (٤) عندما يقل إفراز هرمون في مرحلة يصبح الإنسان قرمًا. (السويس ١٦)

مزيدة السكوية راس تخر الدوس

	مرمن الإسران بحد الفلاق سكر الحوكمة من الكيد.	
100		11
		1

١٨ يد الحقاض سناي السكر في الم يستجيب الكيم يقرارٌ هرمون الجليكنون. العيد ١٧

الله المستودين عد ارتباع نسبة سكر الجوكيز في المد المياء

وا) يمال الإسان بعرض الول السكرى تقيمة القعل إقرار عرسي البليكيين.

(١٠) إزان الفنة المرقية من الجسم تنبي إلى عم إفراز هرمون الشريتالين والتي يحقق المسال. الجدد الاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

(١١) مرمون البروج مسرون مسؤل عن شهر العمالة الجنسية الثانية في الإناث العرادا

(١٢) هرمون الأمريقالين يحقر ندو يطاقة الوحم.

🚺 سنتج الله في المدينة عبر المناسعة. ثم انكر ما يبط بين باقع، الانمات الوالسوات :

(١) الغدة التخامية / الغدة اللعلبية / الغدة الدرقية / غدة البنكريلس.

 (٢) هرموز النمو / البرمون المنشط الغدة الترقية / البوموز التشط الغد التناسلية / هرمون الإنسولين.

(٦) القرامة / العملقة / البول السكري/ السرطان.

(٤) التستوسيرون / الكالسيتونين / الإسترويين / المرويستيون

👔 دام أهمية (وظيعة) كل عن:

مز الهرمونات إلى الفدة الدرقية

(۱) الغند الصعاد السوير ٢٠) التوعوثات

(٢) عرمون التنبو. نعيد ١١١ (٤) البومون التشيط للغيد الشيرة.

(2) 💆 الهرمون المنشط للغد التناسلية. (٦) 👼 هرعوز الكانسيتونيز. النفر ١٠٠

من غدة البنكزيلس إلى تخر النوس

(٧) عرعون البينوكانيون. النب ٢٠٠ إلا عرمون الإنسوليون. حم وصر ال

(١) العنان الكفريتان. الدعية ٥٠ (١٠) عرمين الأفريتالية الواد السد ٠

(11) هرمون التستوسيرون. الاستدرة (١٦) هرمون المرويسيرون التستوسيرون. الاستدرة (١٦)

(۱۲) مرمون الإسترويدين. (۱۵) تنفيق عرمون النبو الشري. المودات

To a complete the form of the second

🐼 لخر من العمود (8) ما يناسب العمود (٨). ولند الكنة السارات للاسلة :

(8)	(A)
The same of the sa	المرض (العالة)
(١) زيارة إفراز هرمون النمو بعد موجنة البلوغي	(۱) اتبول السكرى
(٢) نقص إفراز فرمون النعو أشاء مرحة الطفوق	(۲) التخم البيد
(٢) زيادة إفراز هرمون النمو الثناء موحة الطفوح.	(T) النضخم الجموشي
(1) نقص إفراز هرمين الشيروكسين	(۱) العنقة
(٥) زيادة إفراز فرمون الشيروكسين	(ه) القرامة
(١) نقص إفراز مرمون الإنسونين.	j

🚺 لدتر من العمودين (8) - (٦) ما يناسب الدمود (٨). وأعد لذاية العبارات كاملة :

(C)	(5)	(A)
أهمية الهرمون	الهرمون الذي تقرزه	الغدة
(١) يحفز عملية نعو بطانة الرحم.	(۱) اکاسیتونین	(١) الغشان الكظريشان
(٢) يحفز انفلاق سكر الطوكوذ من خلايا الكيد	(٢) الأدرينالين	
(٢) ضبط مستوى الكالسيوم في النب	(٢) التستوستيرون	(٢) المبيضان
(1) يحفز تخزيز سكر الجلوكوز في خلايا الكبد	(١) البروچستيرون	(٤) الغنة الدرقية
(٥) يَعْبِر الصفات الجنسية الثَّنوية في الإثان	(٥) الجلوكاجون	•
(١) تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة في حاكت الغواري:		

🛂 صوب ما تدنه خط من المبارات الآلية :

من الهرمونات إلى الفدة الدرقية

(١) تُغْرِز الْهرموتات في الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغند القنوية.

(٢) توجد الغدة النخاسة أسفل البنكرياس.

(٣) تقرر الغدة الدرقية هرمون ينظم نعو الأعضاء التناسلية في الإنسان. السودات

(٤) بنتج موض الجويتر عن حدوث خلل في إفراز الغدة النخامية. المودم:

(٥) زيادة إفراز هرمون الكالسيتونين تؤدى إلى الإصابة بعرض التضخم الجحوشي. التعرفا الد

T. 5

علل لما يأس:

من الهرمونات إلى الغدة الدرقية

(١) تسمية الغدد الصماء بهذا الاسم.

(٢) الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله (الخلايا المستهدفة).

(٢) 🎒 يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء أو الغدة الرئيسية.

(٤) تلعب الغدة النخامية دورًا هامًا في عمليتي الولادة والرضاعة.

(o) يحدث لبعض الأشخاص نعو مستمر في عظام أطرافهم مما يجعلهم عمالقة. (الوادي العبيدور

(٦) قد يحدث توقف لنمو الجسم ويصبح الشخص قرمًا بعد مرحلة البلوغ.

(٧) تلعب الغدة الدرقية دورًا هامًا في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.

(٨) ضرورة احتواء طعام الإنسان على عنصر اليود.

(٩) 🎒 خلل نسبة هرمون الثيروكسين في الدم لدى بعض الاشخاص.

(١٠) إصابة بعض الأشخاص بحالة الجويتر السيط.

(١١) تضخم الغدة الدرقية عند بعض الأشخاص ونقص وزنهم بشكل ملحوظ.

(١٢) يمكن تشخيص حالة الجويتر الجحوظي من المظهر الخارجي للشخص،

من غدة البنكرياس إلى آخر الدرس

(١٣) انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم بعد إفراز هرمون الإنسولين.

(القبوم ١٩)

(الإسماعيلية ١١١)

(الغيوم ١٥)

(١٤) أن يزداد إفراز هرمون الجلوكاجون عند انخفاض نسية سكر الجلوكوز في الدم. وللمارا (١٥) تضبط غدة البنكرياس مستوى سكر الجلوكوز في الدم. (البحدة 10) (١٦) 🮒 البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة. 235 Seni 17 (١٧) البنكرياس غدة مختلطة. (١٨) ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم عند مرضى البول السكري. (١٩) يُعالج بعض مرضى البول السكرى بحقن الإنسولين. (٢٠) يطلق على الغدة الكظرية غدة الانفعال. الإساعلية ١٢١

(٢١) بحث العلماء عن مصدر آخر الهرمون النمو لعلاج المصابين بالقزامة بدلًا من المستخلص عن الأفراد حديثي الوفاة.

🔢 ما المقصود بكل من :

(١) الهرمونات،

(٢) الخلايا المستهدفة.

(v) التضخم الجموظي.

(٥) القزامة.

(المنوفية ١٧) (٦) 🎒 الجويش البسيط.

(الإسكندرية ١٦) (٨) 🎒 اليول السكري.

(أسيوط ٢١) (٢) الغدد الصماء (اللاقنوية).

(٤) الخلل الهرموني.

🚺 ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

من الهرمونات إلى الغدة الدرقية

(١) عمل إحدى الغدد الصيماء بشكل غير طبيعي.

والقبوم 110

T.V

(المنيا 11)

(سوشاج ۱۹)

ALTFWOK COM

(١٤) إدخال الحِين البشرى الذي يحمل تعليمات تخليق هرمون النمو البشرى في حمض DNA الخلايا البكتيرية.

ألا قارن بين الى من :

(الوادي الجديدي

(الأقصر وس

من الهرمونات إلى الغدة الدرقية

(١) القزامة و العملقة، من حيث:

(1) السبب أبورسعيد ١٢١

(ب) مظهر الخلل، (14 mail)

(٢) التضخم البسيط و التضخم الجحوظي، من حيث:

(بورسعید ۱۹۷)

(ب) أعراض المرض، (الدلهلية ١٩)

من غدة البنكرياس إلى آخر الدرس

(٣) هرمون الجلوكاجون و هرمون الكالسيتونين

«من حيث : الغدة المفرزة لكل منهما».

(٤) هرمون الإنسولين و هرمون الجلوكاجون دمن حيث : الأهسة».

(٥) الخصيتان و المبيضان دمن حيث : الإفراز الهرموني - أهمية الهرمون».

(٦) 🎒 هرمون التستوستيرون و هرمون الإستروچين، من حيث :

(1) الغدة المفرزة.

(ب) الأهمية. (الوادي الجديد ٢٩)

ادرس الأشكال التالية، ثم أجب:

١ الشكل المقابل يعبر عن أحد الغدد الصماء في جسم الإنسان:

> (1) ما اسم الغدة (X) ؟ وما اسم الغدة المنظمة لعملها؟

(ب) اذكر أهم إفرازات هذه الغدة.

(٢) نقص نشاط الغدة النخامية بالجسم،

(٢) نقص إفراز هرمون النمو أثناء مرحلة الطفولة.

(٤) زيادة إفراز هرمون النمو أثناء مرحلة الطفولة.

(٥) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

(٦) نقص أملاح اليود في مياه وغذاء الإنسان. (الوادي الجديد ٢١)

من غدة البنكرياس إلى آخر الدرس

(٧) توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون «بالنسبة لمستوى السكر في الدم». (اليومان

(A) زمادة إفراز البنكرماس لهرمون الإنسولين.

(٩) انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي.

(١٠) ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي. (البحيرة ٢١)

(١١) عدم قدرة خلايا الجسم على امتصاص سكر الجلوكور من الدم.

(١٢) تعرض شخص لموقف مخيف كهجوم كلب شرس. (دساط ۱۲)

(١٣) عجز المبيضان في الأنثى عن إفراز هرمون الإستروجين قرب سن البلوغ.

(القليوبية ١٥)

(القنوبية ١٦)

(القاهرة ١٧)

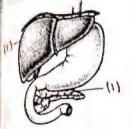
(1V + 14)

T.A

🛐 من الشكل المقابل:

(1) اكتب اسم كل من العضوين (١) ، (١).

(ب) اذكر العلاقة بين العضو (١) والعضو (١) عند انخفاض نسبة سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي.



أينى مويق ايم

(البحية ١٩

(دمياط ١١١

ق الدم

آ في المخطط التالي :

هرمون ... [١]... سكر جلوكوز جليكوجين في خلايا الكبد هرمون ... (۲) ...

(3)_

(البحرة ١٧)

(1) استبدل الأرقام بما يناسبها من بيانات.

(ب) متى يُفرز الهرمون (١) ؟ وما اسم الغدة المفرزة له ؟

(ج) ما هي الخلايا المستهدفة للهرمون (١) ؟

٤ من الشكل المقابل:

(1) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

(ب) ما الرقم الدال على: (دمياط ١١)

١- الغدة التي توجد في الإناث فقط.

٧- الغدة التي تؤثر إفرازاتها في مستوى سكر الجلوكوز في الدم. ٣- الغدة التي تتحكم في إفراز الغدة (٥).

(ج) اذكر إفرازات الغدد (٢) ، (٢) ، (٤).

(د) بماذا تُلقب الغدة (١) ؟ ولماذا ؟

(ه) ما عدد قصوص الغدة (٢) ؟

(و) حدد موضع الغدة (٤) بالجسم.

: منالة متنوعة

و من الشكل المقابل:

(1) ما اسم الغدة (X) ؟

[اذكر أهم الغدد الصماء في جسم الإنسان.

(ب) اذكر وظيفة الإفراز الهرموني للغدة (X).

(ج) ما اسم الغدة التي تؤثر على عمل الغدة (X) ؟

٢ يؤدى تضم الغدة الدرقية إلى ظهور أعراض مرضية واضحة :

(1) حدد موقع الغدة الدرقية في جسم الإنسان.

(ب) اذكر أثر كل من الزيادة والنقص في إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين.

الم يوجد في جسم الإنسان ضمن الجهاز الهضمي غدة لها دور بارز في عملية الهضم كما أنها تفرز هرمونين متعاكسين من حيث الوظيفة.

(الإسكندرية ٢١)

من العبارة السابقة حدد :

(1) اسم الغدة.

(ب) اسم الهرمونين.

الانفعال: وحد غدتان ترتكزان فوق الكليتين يطلق عليهما غدتا الانفعال:

(1) ما اسم هاتان الغدتان ؟

(ب) ما اسم الغدة التي تتحكم في إفرار هاتان الغدتان ؟

(ج) لماذا يطلق عليهما غدتا الانفعال ؟

أسئلة تقيس مستويات التفكير العليا

🚹 اختر البجابة الصديدة مما بين البجابات المعطاة :

() في إحدى التجارب قام أحد الباحثين بإزالة البنكرياس من أحد الفئران، أعراض أي من الأمراض الآتية يمكن أن تظهر على الفأر ؟

(1) الجويش الجموظي،

(د) البول السكري. (ج) العملقة.

(ب) الجويتر البسيط.

(للتوقية ١٩)

11.



(المنوفية ٢١)

711

التنمية التفكير الإبراعي

اتحقيق نتائج إبداعية،

- أكمل العبارات الأتية بما يناسبها:

رُ إذا لم يفرز الفص الأمامي من الغدة النخامية الهرمون المنشط للغدد النديية،

﴿ إِذَا لَمْ يُحتَوَى الطَعَامُ عَلَى الْيُودِ، فَإِنْ ـ

٣) إذا زاد إفراز هرمون الإنسولين، فإن ذلك يؤدي إلى

في إذا ارتفعت نسبة سكر الجلوكوز في الدم ولم يستطع الكبد أو العضلات اخترانها،

فان ذلك يؤدي إلى .

هُ إِذَا زَادٍ إِفْرَازُ هُرِمُونَ الْأُدْرِينَالِينَ وَلَوْ بِنُسْبِةٌ صَنْيِلَةٌ جِدًّا، فَإِنْ ذَلك يؤدي إلى

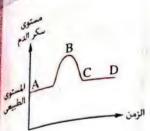
7 إذا لم يفرز المبيض هرمون البروجستيرون في الدم طوال فترة الحمل، فإن

🗘 إذا لم تكن هناك غدد لعابية على جانبي الفم، فإن .

إذا لم تفرز غدة البروستاتا سائل البروستاتا، فإن.

إذا لم تكن هناك غدد عرقية ، فإن .

🕟 إذا تم حقن الأطفال الأقزام بهرمون النمو، فإن .



توكيز السكر في الدم

الطبيعي

(٢) من الشكل البياني المقابل: عند أى النقاط يبدأ إفراز

الإنسولين ؟ا

A (i)

B (-)

C (=)

D(2)

(ع) - (ع) من الغدد الأتية لا تبدأ إفرازها للهرمونات إلا بعد فترة زمنية لا تقل عن ﴿ الله عَلَى عَنِ

(1) البنكرياس.

(ب) الغدة الدرقية.

(ج) المبيض،

(د) الغدة النخامية.

اسئلة متنوعة:

(١) على: لا يصاب سكان المناطق الساحلية بمرض الجويتر البسيط.

(٢) من الشكل البياني المقابل:

ما الهرمون الذي يسبب التغير في تركيز السكر في الدم من X إلى Y ؟

وما الغدة المفرزة له ؟





TIT

ALTFWOK. com

الفسيريس

	الموضوع	lakal	
ئى دى. رام، د	الشرج الأسننه		
1	agitantal chetain		pull to the files against
10 AC	درهر تصميدي: نمّاط هامهٔ سبق دراستها في الأعوام الماطية.	11	#60
	الخرس الثول: الثقاماات الكيميائية،	17	17
	त्यापा स्थापन	٦٥	٨٨
2	الطاقة الكمربية و النشاط الإشعاعي		
, C	الحرس الثول : الخصائص الفيزيائية للتيار الكهربي.	١.٨	120
	الحرس الثاني: التيار الكمربي و الأعمدة الكمربية.	17.	171
	الحرس الثالث : النشاط الإشعاعي و الطاقة النووية.	191	۲.٦
3 liptrig	الچینات و الوراثة	-	
10	الـحرس : المبادئ الأساسية للوراثة.	414	Y0Y
4 Ilenco	الهرمونات		
10	الـحرس : التنظيم الهرموني في الإنسان.	۲۸.	79.4

ALTFWOK' COM
TOTAL COM TOT







كراسة التدريبات اليو <u>ALtFwoK، com</u> و المراجعة النهائية





حقوق الطبع محفوظة

محتويات الكتاب

تم تقسیم

ڪل درس إلي تندرينين

🕜 تتضمن کل وحدة

- تدریبات علی کل درس.
- اختبارات على الدروس.
- نماذج امتحانات على الوحدة.
- أسئلة الكتاب المدرسي على الوحدة.

تدريبات على الفصل الدراسي

- أولاً اختبارات دليل تقويم الطالب.
 - ثانياً تدريبات الكتاب المدرسي.
- - رايما فهاذج امتحانات المحافظات.

إجابات تنتمل

- إجابات أسللة الدروس و الوحدات.
- إجابات تدريبات الكتاب المدرسي على الغصل الدراسي.
- إجابات نماذج امتحانات الكتاب المدرسي على الفصل الدراسي.
 - إجابات نماذج امتحانات بعض المحافظات.



مقدمية

فى إطار تطوير منظومة التعليم وتحسين جودته، بنقل المتعلم من إطار التعليم التقليدى إلى التعليم الإيجابي النشط، يتطلب الأمر تضافر كل الجهود لإنجاح المنظومة وتحقيق أهدافها المنشودة

ومن هنا :

كان حرص كتاب الامتحان في مادة العلوم للصف الثالث الإعدادي على المشاركة في إنجاح تلك النهضة بعرض المادة العلمية وأساليب التقويم بشكل غير تقليدي يناسب كافة المستويات

وللوصول إلى اكتشاف وتنمية جوانب القوة لدى التلميذ وإتاحة الفرصة له لإثبات ذاته في الإنتاج والإبداع من خلال تشخيص جوانب الضعف وتفعيل برامج علاجها أولًا بأول

وكل ما نتمناه أن يحقق هذا الكتاب الأهداف المرجوة

سیاستنا تحدیث، وتطویر مستمر.

🏊 د ف 🗀 🕯 تفوق، ولیس مجرد نجاح.

شمارتا معنا دائمًا في المقدمة.

والله ولي التوفيق أسرة سلسلة الامتحان

LYC WOK. Co.

حة ضوئي بـ Camscanner

تعریبات کی

على الدرس الأول وحدة أولى

على التفاعلاد الخيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

أكمل ما يأتى :	
----------------	--

	١) في تفاعلاتيتفكك المركب بالحرارة إلى عناصره الأولية، بينما
التشرقية ١٩٩	في تفاعلات يتم إحلال عنصر محل عنصر أخر في محلول أحد أملاحه.

(٢) عند تقريب عود ثقاب مشتعل من غاز _____ يشتعل بفرقعة، بينما عند تقريبه من غاز يزداد توهجه.

😘 أُئمل المعادلتين الآثيثين، مع ذكر نوع التفاعل :

$(1) \longrightarrow CuO + H_2O$	(dela
1120 ((

(2) Zn + 2HCl + (تقاعل (كقر الشيخ ٢١)

😭 وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة كيفية الحصول على الأكسجين من نترات الصوبيوم. التنهابة ١١١

🚺 ما النتائج المترتبة على إلقاء قطعة صوبيوم في حوض به ماء ؟ مع ذكر احتياط الأمان الواجب مراعاته عند إجراء هذا التفاعل، وكتابة معادلة التفاعل الرمزية للوزونة.

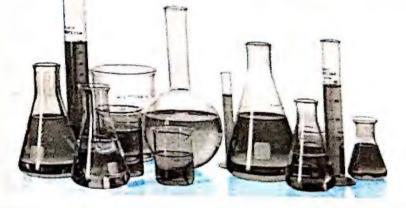
اختبار توكمن على الديس الأول و الثاني

📵 علل لما يأتي (مع كتابة المعادلات الرمزية الموزونة) :

(١) تأخر بدء تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف عمليًا.

على الوحدة

اختبار على



تدريبات و اختيارات دورية

التفاعلات الخيميائية إلى تفاعلات الاحلال البسيط.

الحس الأول

على تفاعلات الإحلال المزدوج و تفاعلات الأكسدة والاختزال.

سرعة التفاعل الكيميائل إلى أثر طبيعة المتفاعلات على

سرعة التقاعل الكيميائي.

الحرس الثاني

السيدي على اثرتركية المتفاعلات إلى

أثر الإنطيات على سرعة التفاعل الكيميائي.

سقة الكتاب المدرسي على الوحدة

ALTFWOK. com

راشوفية ٢١)

و المامان الخيميالية
(٢) تكون راسب أحمر عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس. (الشرقية ١٥
أن من الشكل المقابل، قام سامى بتسخين كل من الأنبوبتين (١) ، (١) : (١) ما لون المادة الموجودة في كل من الأنبوبتين قبل التسخين ؟
(۱):
رب) بعد التسخين؟ (۱۱):
اشرح فكرة عمل الوسادة الهوائية، والفرائية، مع كتابة المعادلة المعبرة عن التفاعل الحادث بداخلها. والغربية ١٢ (الغربية ١٢ ﴿
تدريت 2 على تفاعلات الإحلال المزدوج و تفاعلات الأخسدة و الاختزال
ما المقصود بكل من :
(١) تقاعلات الإحلال المزدوج.
1)
(٢) الاختزال.
-
1



اختيار 🤄 على الدرس الأول وحدة أولى 🕟



•	Kus	الإسلة	جميدا	نافق
	-			

(ج) ۱٫۵ درجة	(ب) ۲ درخة	(۱) ۱٫۵ درجة	ال الأول 🕴 ٥ درجات	
			ىل ما يأتى :	ا أك

الدرقية ١٦١	وغاز ثالث أكسيد الكبريت	١) تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة إلى _
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

ثناء التقاعل الكيميائي	تتتزع الهيدروجين أ	تعطى الأكسيين أو	(٢) المادة التي
------------------------	--------------------	------------------	-----------------

الإساعينية 174		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
(19 byes)	Na ₂ CO ₃ +	- 2NaCl + H2O + CO2 (r

) ما المقصود بكل من :
* ****	(١) التفاعل الكيميائي.

(۲) قيمون	 عملية الأكسدة تبعًا للمفهوم الإلكتروني.
1.4 2,000	١) عميه ، دعمده دبت معمورم ، ومعرودي.

ا دم ف حيدروكلوريك مخفف	قـام عمـرو بوضـع قطعـة مـن الخارصيـن (الزنـك) فــى كأس بهـ
٠٠٠ - (سوهاج ٢١)	فلاحظ تصاعد مَمَّاعاتُ عَارَية حول مَطعة الخارصين (الزنك) :

5	المتصاعد	الغاز	أسم	L	(1

	111	1.12-11			1.
3	الحالث	التفاعل	نوع	L	(1)

Na₂CO₃

(الإسماعيلية ١٥)

بقطعة من النحاس ؟	الخارصين (الزنك)	حالة استبدال قطعة	٢) ماذا يحنث في
-------------------	------------------	-------------------	-----------------

(ج) ۲.٥ درجة	(ب) ه ۱ ، درجة	(۱) ۱ درجة	وسن الثاني الله و درجات

	ىيائى	الكيد	طها	نشا	درجة	دسب	تنازليا	الآتية	العناصر	رتب	ĺ
	-	-						-			1

(Pb /	Na/	Al/	Ag/	Ca)
--------	-----	-----	-----	-----

	$H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + O$	
	شت لكل من :	(١) ما اسم العملية التي حد
	F a man of P and Advanced by St. St. St.	CuO -1
	AN INCH THE ALABAM STATE MADE	H ₂ -4
	عامل المختزل، مع نكر السبب.	(٢) حند العامل المؤكسد واا
\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ 	***************************************	
	والمراجع والم	
M3	2Na + Cl ₂ 2Na ⁺ + 2	
÷1)	2Na + Cl ₂ - 2Na + 2	📵 ادرس التفاعل: CC

(X) أمام العبارة الخطأ:	و علامة	لعبارة الصديدة	ر) أمام ا	ثم ضع علامة (٧
			کسد.	ا) الصوبيوم عامل مؤ

		عامل مختزل.	(٢) الكلور .
_	 -		

أكسدة.	عملية	يمثل	صوبيوم	إلى أيون	الصوبيوم	تحول نرة	(٢

							_	_	
اختزال.	عملية ا	يمثل	كلوريد	أيون	إلى	الكلور	نرة	تحول	(:

🕥 من الشكلين المقابلين :
(١) وضح بالمسادلات الرمزية الموزونة ماذا يحدث عند إضافة
حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى كال من الأنبويتين.

ع التفاعل الحادث في كل من الأنبويتين ؟	مانو	(
på ti der de	(t):	

	:	1	١	1
		1	5	١

من الأنبوية [1] ؟	لغاز المتصاعد	الكشف عن ا	(۲) كيف يمكنك
-------------------	---------------	------------	---------------

ALTFWOK COM

على الدرس الثاني وحدة أولى

تدریبات 🎅

(سی سویف ۱۸) الأنبوبة (١) وتسخين الأنبوبة (١٢) :

(١) ما لون الراسب المتكون في الأنبوية (١) ؟

التفاعل الحادث في الأنبوية [1].

(٢) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن

(ج) من المعادلتين التاليتين : (2) B + CuO $\xrightarrow{\Lambda}$ Cu + A

كلوريد الصوديوم

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المادتين (A) ، (B).

(Y) كيف تكشف عن الناتج (B) ؟

(٢) ما نوع كل من التفاعلين (1) ، (2) ؟

(ب) ۲ درجة السؤال الثالث ﴿ ٥ درجات ﴿ ١) ٢ درجة (ج) ۱ درجة

(1) عبّر بالمعادلة الرمزية الموزونة عن كل مما يأتي : (١) مركب يستخدم في الوسادة الهوائية بالسيارات الحديثة ينحل بسرعة وينطلق غاز الوسادة لحماية السائق عند الاصطدام.

(٢) مركب كيميائي لونه أبيض عند تسخينه يتحول إلى اللون الأبيض المصفر مع تصاعد 🕥 وضع بمعادلة أيونية تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة. ضروري لتنفس الكائنات الحية.

> (ب) حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل في تفاعل الألومنيوم 13Al مع الكلور 17Cl لتكوين كلوريد الألومنيوم AlCl، موضعًا إجابتك بالمعادلات.

> > (ج) صوب ما تدته خط:

(١) عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون (دمياط ١٩) (-راسب أسود.

(٢) تحل بعض الفلزات محل هيدروچين الماء مكونة كريونات الفلز. (الشرقية ١٨) (...

كلي سرعة التفاعل الخيميالي إلى أثر طبيعة المتفاعلات على سرعة التفاعل الخيميائي تدریب ۱

🕜 أكمل ما يأتي :

(1)

) مِنْ التَفَاعِلَاتِ الكِيمِيائيةِ البِطيئةِ جِدًا والتي تحتاج لعدة شهور تفاعل. (الجيزة ١٦) (الله ٢) من العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي ... (الأقصر ١٨) (الأفتى ١٨)

NaOH + B على التفاعل الكيميائي يقل تركيز ويزداد تركيز بمرود الزمن.

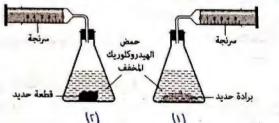
🕜 الشكل السائس المقابل يمثــل معــدل الانحـلال الحراري لأكسيد الرئبق، تبقا للمعادلة : (البحر الأحمر ١٩) $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2$

> (١) استبدل الأرقام على الشكل بالمواد التي تناسبها من المعادلة، مع التعليل.

(٢) اذكر نسبة تركيز المادة (١) في نهاية التفاعل.

(القلبونية ١٥)

🚺 مَى الشَّكلين التَّتيين، أي التفاعلين يكون معدل حدوث أسرع ؟ مع التعليل.



* التفاعل \

ALTFWOK. COM

11

(الجيزة ١٤)

الزمن (دقيقة)

1.1.

ترایاد وادنبارد دویا	and the second s	and the state of t	distracts chicken 1
حظ و ماذا تستنتج في كل من الدائيث الآتية :	مع التفسير	أم المركبات الأيونية أم المركبات التساهمية ؟	الكيميا لعلفتا له عنى التفاعل الكيميا
بصان من القوار أحدهما في كاس بها ماء ساخن و الأخر في كاس بها ماء بارد.	77 400		
	Variation by	Minute and the second s	District Contract Con
£ 1	-15-12.75.74	The state of the s	Charles and the control of the control
طعة بطاطا (إنزيم الاوكسيديز) إلى فوق أكسيد الهيدروچين.	يائى،) إضافة ق	حة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيم	🕥 اشرح نشاطًا توضح فیه أثر مس
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(الدفينية) والملاحد		مع كتابة معادلة التفاعل. • الخطوات:
امل الحفاز، ثم اذكر أنواعه وأثر كل نوع على سرعة التفاعل الكيمياني. السلطة ١٧٠	عادفيد (ا		-1
	+ سسسس * لنولمه	2HCl → FeCl ₂ + ···································	٣- معادلة التغامل:
/	Market Property and Company of the C	***************************************	* الهلاحقة: * الاحتتاج:
ص العامل الحفاز.	الكيميائي **	ر تركيز المتفاعلات إلى أثر الإنزيمات على سرعة التفاعل	ن بنان لما يأتى:
	(سوهاع *	بادة تركيز المواد المتفاعلة.	(١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بز
	(گفر الشيخ	فترة زمنية طويلة.	*
الذي يقوم به كل من :	ما الدور	**************************************	*
يد المنجنيز في التفاعلات الكيميائية.		(🕜 من الشكل المقابل :
(جنوب سيناء ١٧)	*) الإنزيمات	سرنجة	(١) اكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل.
مفزى في السيارات.	* دروا) المحول الد	بنى سويف ٢١) الهيدروكلوريك — المخفف	(٢) اذكر اقتراحًا لزيادة كمية غاز الهيا المتجمعة في السرنجة.
ALTFWOK COM			[IT

حة ضوئيا بـ camocanner

Appet of a printer of the party tore liberal

states into the fee fragget into piece to dant is 10000 1139754 114

source where there is the stage for their esting and the promote types put not refer

on patien ex the heat of despotant of bis wirely, prote prote por spins stage & SW LAS 10000

organist gladaria i gan d

1447

12 - 12 - H = H

gintes step sode (4)

Uniquest to a proof the attention from a rain land 15th perch 1st the white the water shirters

to make the thing could be a some the year are not to be a fire truck in the had my before (1) speciely Lat beach backy place bush

" will which which show he she proposable president you and lave for chapped to be steriot track to date which poor Adat Soladi line to pur spekis had july for Est Egyptelly

A .

ALTFWOK COM

علن الأغراض اللايل والأغاض

High Chant Traff WAY

tapi (ci) top total laportely days Will add to be if you got from fines will !

compress with the same that her was I will the

1 45 14 Ju if your pries plant sugar sugarante in for pries 34 15-11

your stop you phose corp forther so entirely make, 1 4 x 2 3 3997 some they this

> وم) علق فيما باقتورا is post to present from the property

bedarphage Ameel a sam have could be and come

Mx + 21114 - Mx 12 + 112 وداما نوجعنا التعامل

Solval ten in probably last Seat (single Soil (x)

(٢) عند العامل المنتزل والعامل الونكسة، مع ذكر السيون

1 11

		THE SURGE S
(ج) ۲,۵ درجة	(ب) ۱ درجة	السؤال الثالث أ ٥ درجات (١) ه ١ درجة
	:	د يا ينت الرحاية الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :
٠٠٠٠٠٠ (الغو	2	١١١٤ : التفاعل الكيميائي تكون نسبه مرحي
Χ/··· (π)	1.13	(۱) صفر، (ب) ۵۰٪ (ج
~ 10)	P819801998000000000000000	در بي التفاءلات الكيميانية البطيئة نسبيًا، ثقاء
الكارية.) الزيت مع الصودا	ريب باللحديد
) تكوين النفط في با	(ح) الألماب النارية.
نبوق أكسبيد الهيدروم	بنياز إلى مطول	(٣) عند إضافة مسحوق ثانى اكسيد المنج
19		(۱) عد بعد النجنيز
) تقل.	رن <u>کت</u> کتی اور در (ب) (۱) تزداد.
) لا تتغير،	(ج) تؤثر على بدء التفاعل الكيميائي. (د)
ريحتوى على أكسيه	وم في كل مـــن دورق	ب) ماذا يعدث عند احتراق سلك تنظيف الألومني
(البعر		وفي الهواء الجوي ؟
3 (ne)		* ج) الشــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
	Kwal	معدل التحلل السربع لمادة أزيد الصوديوم
	(7)	الموجودة بالوسادة الهوائية، تبعًا للمعادلة :
	1/1/	2NaN ₃ مرد کلویس 2Na+
		(١) أكمل المعادلة السابقة.
ANU	TON	(٢) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل
Nat V	(ملل ثانية)	بالمواد التي تناسيها من المعادلة،
THE PARTY NAMED IN		(1);
	194	(7);
:	NO.	:[7]
_ (البحية	100	(٢) انكر أهمية الوسادة الهوائية.
-	ZN	

نموخج امتحان



أجي عن جميد السلة الآنية :

(ج) ا درجة	(ب) ۲ درجة	(۱)۲ درجة	السؤال الأول وترخات
- 1-3	-2- (4)	-2- (.)	Contract of the Contract of th

١١) اختر البحابة الصحيحة مما بين البحابات المعطاة :

(١) عند تفاعل حمض مع قلوى ينتج A1 ---(ب) ملح وغاز الهيدروجي (i) aلح وماء.

(د) لا توجد إجابة صحيحة.

(ج) ملح وغاز الكسجين

(r) المعادلة الشالية توضح تفكك المركب X: $2X \xrightarrow{\Delta} 2Y + Z$

والشكل البياني القابل بوضح التغير في تركيز كل من المتفاعلات والنواتج بمرور الزمن، أي المنحنيات في الشكل يمثل المتفاعلات؟ ...

(i)(i)

[1](-)

(+)(7)

(د) (ب) ، (ج) معًا۔

(٢) التفاعلات المُعَرِّرة التي تحدث في أحسام الكائنات الحية تتم في وجود

(ج) السكريات (1) الكربوهيدرات. (ب) الإنزيمات.

(د) الدهوق.

(٤) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد التصاس الأسود الساخن يحنث الإسماعية ١١٨ لأكسيد النجاس.

(١) أكسدة

(ب) اختزال العه (م) . (١) (م)

(ج) انحلال حراري

(ب) وضع سامى مكعب من الدديد في كأس، ثم أضاف إليه كمية من حمض الهيدروكلوريك المخقف فتصاعدت فقاعات غازية :

(١) ما نوع التفاعل الحادث ؟ وما نسبة تركيز HCl في نهاية التفاعل ؟

(Y) ما سبب تصاعد الفقاعات الغازية ؟

اجنوب سيناء ١١٤

المسال مبنته ١٩٩

11

Philosophia (197) 17 shortoph path originate original dispusses	1 ht 1 2 m/max	Land has all ad authorizations with the
		 (ج) قامت مجموعة من طلاب فصلك بعمل التجاري إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى الملح (س
		 تسخين المادة (ص) فتكونت مادة فضية اللوز
(بى مويف ئ		اكتب الصيغة الكيميائية لكل من الملح (س) و
an makan halik kala menengan dan dalam kala kala kala kenangan papah dapat apisa dalam se manusulah	*	***************************************
	(ب) ۲ درجة	السؤال الرابع و درجات (1) ٢ درجة
AAA		1) في الشكل المقابل، تم إضافة كميات
		متساوية من حمض الهيدروكلوريك المخفف
夏夏夏—		إلى النَّابيب (١) ، (٦) ، (٦) : . (دمياط ٢١)
		(۱) بم تفسر :
		١- عدم حدوث تفاعل في الأنبوية (١).
نشت ششه شریط نشهٔ خارصین الوشیو (۱) (۲) (۲)	化氢氢氯化化物 化油油 医垂手管的	*
01 01 01	انبوية (١٢) عمليًا	٧- تأخر بدء التفاعل في الأنبوية (٣) عن الا
	-	رغم أن الألومنيوم أنشط من الخارصين
त रूप सम्बद्धाः स्थापनिक्षः स्थापनिक्षः स्थापनिक्षः स्थापनिकर्तः स्थापनिकर्तः वर्षेत्रस्य कृष्टिन्ताः स्थापनिक	الكرامية الدام والمراش الأستيار في المراض	*
	*	(٢) ما اسم الغاز المتصاعد عند حدوث التفاعل
نبوية (۱)		(٢) ماذا يحدث لسرعة التفاعل عند استبدال قط
		بمسحوق الخارصين ؟ ولماذا ؟
\$*************************************	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/ annual transmitter
لسيب: (كفر الشيخ ١١)	فاعل الآتى، مع ذكر ا) وضح العامل المؤلسد و العامل المختزل في التد
رى للمبوديوم ١١ و للكلود ١٧]		2Na + Cl ₂ 2NaCl
		- I am an
		Tapatitatananyandananananya bataranananan

			aptions ductors
الدلملية ١١	c	بة.	(ح) هُلَوْنَ بِينَ المُركِبَاتِ النَّسَاهِمِيةَ وَ المُركِبَاتِ الأَيُونَ
1	(ج) ۱ درج	(ب) ۳ درجة	السفال الثاني ويرجات (١) ١ درجة
(جنوب سيناء ٢١)		س:	(١) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة مما يا
	1	0	(۱) استدرد الدلمه (او العبارة) عير (۱) صوديوم / رصاص / نحاس / الومنيوم.
	العوامل الحفازة	حرارة التفاعل / ا	(٧) طبيعة المتفاعلات / تركير النوائج / فاب
(بورسعید ۱۹)		، الآتية :	(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة التفاعلات
(الوادى الجديد ٢١)	1844 - 12 - 25 T K 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		(١) تسخين هيدروكسيد النحاس الأزدق.
	-	كلوريك المخفف.	(٢) إضافة قطع الماغنسيوم إلى حمض الهيدرو
***************************************	******************************	***************************************	كيف تحصل على النحاس من نواتج التفاعلين (١
(الشرقية ٢١)	الهيدروچين :	ا، تفكك فوق أكسيد	ج) استقدم طالب ٢ جرام من ثاني أكسيد المنجنيز أثنا (١) وضح سبب استخدام الطالب لثاني أكسيد
	***************************************	المنجنيز،	(١) وضع سبب استخدام الطالب لثاني أكسيد
#q\$#\$#\$###############################	***************************************		(٢) ما كتلة ثانى أكسيد المنجنيز في نهاية التفا
	(ج) ۱ درجة	(ب) ۲ درجة	السؤال الثالث ودرجات (1) ٢ درجة
(الجيزة ٢١)			ا المار ما بأتمي:
		#19419999999999	(۱) تزداد سرعة تفاعلات طهى الطعام عند
(بورسعید ۱۹)	*****	يز النواتج	(٢) في بداية التفاعل الكيمياني تكون نسبة تركب
(الإسماعيلية ١٦)			2Na + 3N2 (r)
(مطروح ۲۱)		b	$2N_2O_3 \longrightarrow +O_2(1)$
وم.	, كأوريد الصودي	د الفضة إلى محلول	(ب) علل لما يأتس : (١) تكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات
Marria de la composición della		***************************************	Management of a state
48494484441811654411111		ANALY CONTRACTOR OF THE CONTRA	

الوحدة

على الوحدة الأولى

سللت العيان المطسى كي

مجار

المل العبارات التالية :

(١) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة،

(۲) سرعة التفاعلات الكيميائيةبارتفاع درجة الحرارة.

(٢) عمليتا الاكسدة والاختزال عمليتان

أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط:

(١) زيادة تركيز المواد المتفاعلة يجعل عدد التصادمات بين الجزيئات أكبر فتقل سرعة التفاعل. (٢) تنحل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى الفلز وثاني أكسيد الكربون. (الإسكندرية ٢١) (٢) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من المركبات التساهمية. (السويس ٢١)

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الثنية :

(١) التفاعلات الكيميائية التي يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة. (جنوب سيناء ١٨)

 (٢) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن. (أسيوط ٢١) (٣) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تستهلك.

(أسوان ۲۱) (٤) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.

وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من:

(١) تفاعل الماء مع الصوديوم.

(٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة،

(٢) أثر وضع شريط ماغنسبوم في محلول كبريتات النحاس.

(٤) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم،

(فَسِّر مَا يِأْتِينَ :

(١) تصاعد فقاعات غازية عند وضع قطعة ألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف. (سوهاج ١٥) (٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد مساوية

(السويس ١٨) لها في الكتلة.

(اسيوط ١٩) (٢) حفظ الأطعمة في مجمد الثلاجة.

قان بين: (١) تفاعلات الإحلال البسيط و تفاعلات الإحلال المزدوج.

(٢) أكسيد الفلز و هيدروكسيد الفلز.

(دمياط ٢١)

(سوهاج ۱۸ (أسوط ١٦)

(بورسعید ۲۱)

(fued 11)

(دمياط ١٩)

(القاهرة ٢١)

(سوهاج ۲۱)

(الجيزة ١٩)

الطاقة الكهربية و النشاط الإشعاعي



تدريبات و اختبارات دورية

سرب ل على التيار الكهرس و شدة التيار.

الحرس الأول الترب 2 على فرق الجهد

الحرس الثاني

الحرس الثالث

سرب 3 على المقاومة الكفربية و قانون أوم.

سرب العلى مصادر وأنواع التيار الخفرس.

ترب 2 على طرق توصيل الأعمدة الكهربية في الدوائر الكهربية.

سرب العلى ظاهرة النشاط الإشعاعي

والاستخدامات السلمية للطاقة النووية.

ترب ﴿ 2 على التلوث الإشعاعي وطرق الوقاية منه.

أسئلة الكتاب المدرسي على الوحدة

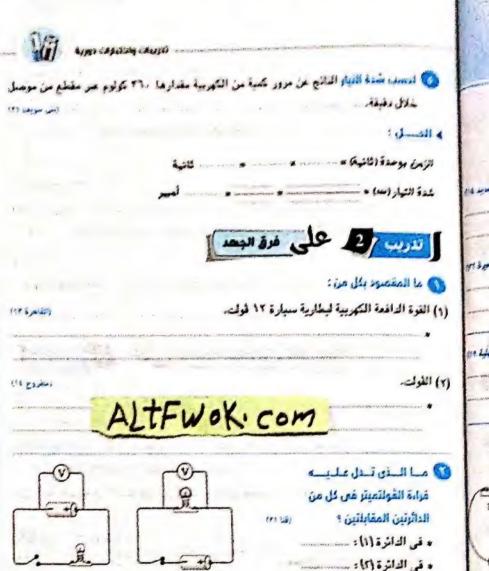
نعولج امتحاق

اختيار تراكمد على الدرس الأول و الثاني

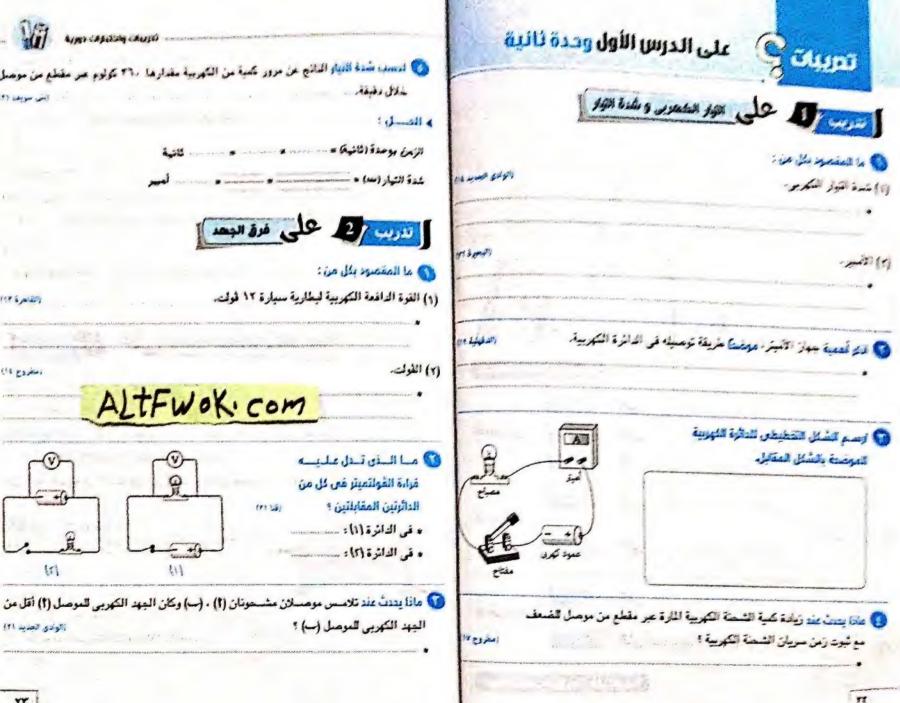
اختبار على الديس الأول

نموذج تراكمن على الوحدة

حة ضوئيا ج varnocamer



الجهد الكهربي للموصل (س) ؟



171

االولدي الجديد ١٢١

	_		
5	dequip	مسائل	-
	,	Chimmo	•

(١) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٢٢٣٠ چول، احسب فرق الجهد بين النقطتين.

4 الحسل:

فرق الجهد (جـ) = (٢) احسب شدة التيار الكهربي المار في موصل فرق الجهد بين طرفيه يكون ٢٠ قولت عند بذل شيغا قدره ٢٠٠ چول لنقل كمية من الكهربية بين طرفيه خلال زمن قدره ٢ ثانية.

4 الحسل:

فدة التيار (م) =

على المقاومة الكهربية و قانون أوم

- 🚺 صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :
- (١) وحدة قياس المقاومة الكهربية هي قولت.

(القاهرة ١١) (......

(٢) مقاومة الموصل الذي يسمح بسريان تيار كهربي شدته ٢ أمبير، عندما يكون (بنی صویف ۱۳) (.. فرق الجهد بين طرفيه ٢ قولت تساوى ٤ أوم.

(٢) كمية الكهربية هي النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار فيه.

(اسيوط ١٩)

😭 من الشكل المقابل :

- (١) ما اسم هذا الجهاز ؟ وفيما يستخدم ؟
- (٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام (١) ، (١).

TE

🞧 ارسم الدائرة الكهربيـة المستخدمـة لتحقيـة، مَانُونَ أُومٍ، ثم أَكُمَلِ النشاطِ النَّالِي: ﴿ النَّهُمِ مِنَ

الخطوات :

(دمیاط ۲۱)

١- غُيِّر قيمةعدة مرات،

وعيِّن في كل مرة قراءتي القولتميتر و الأمند.

(المنوفية ٢١) ٢- أوجد خارج قسمة

الملاحظات:

• خارج قسمة _____ لكل محاولة مقدار ثابت يساوى قيعة .

تدريبات واختبارات دورية

و يزداد بزيادة شدة التيار الكهربي والعكس صحيح.

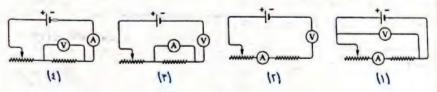
BY CON الاستنتاج: شدة التيار الكهربي المار في الموصل تتناسب

عند ثبوت درجة الحرارة.

🚺 اذكر الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة جول/كولوم أمبير

اذكر أهم أعمال العالم أوم.

🤦 أيًا من الدوائر الكهربية التتية تم توصيل أجزائها بشكل صحيح لقياس شدة التيار المار في المقاومة الثابتة وفرق الجهد بين طرفيها ؟



(القيوم ١٦)

La variante Munici Nicht:

المالي المالي و دريات (١) ا درية

2016

() لذنا النجابة الصحيحة مما بين القوسيان :

(١) إذا زادد كعية الشحنة الكورية المارة في سنك الضعف وقال زمين سرياتها النصف. فإن شدة التيار *

(فزياد إلى لربعة لشالها / على إلى الربع / على الهذار الإنك المنسف إ

(١) ستخدم جهاز الأوسير لقياس في المائرة الكوسة.

(فرق الجد الكون / القارة الكون / شنة التيار / كية الكون)

(٢) الشكل القابل يوضع العلاقة بين قرق الجهد وشدة التيار اسلكين معشين (P) . (Q) مصنوعين من مائدة واحدة ولهما نفس مساحة القطع، ومنه يتفسح أن طول الساك (P) حول الساك (O).

(أقل من / بساوي / أكبر من)

(٤) الشمنة المتقولة بتيار ثابت شنته ١ أمبير في الثانية الواحدة في

(الكولوم / تلفولت / الجول / الأوم)

العادين

ر) ادسب مقدار الشفل الميذول لإمرار شحة كهرية مقارعا ١٠ كواوم عبر مقمع من موصل

مقاومته ١٠٠ أوم، وشدة التيار المار فيه ٢ أميير. STATE OF THE STATE OF

> افي الشكل المقابل عند فتح الدائرة الكهربية هل ستصبح قراءة القولتميتر صفر؟

مع تفسير إجابتك والسويس 11:

دانوية (ع)

٦ ڤولت

د اوم

untiligate telling de unitable 2 💎 ضمن الدائرة اللهوبية الموجودة أمامك، إنا تُم تديك والمن الريوستكات لرسادة فسراءة الأعباس أنمل ما بأتي مستندمًا الكلمات (لا تتفير - نقل - تزياد) : المولية ١٢١

(١) مقاومة الريوستات

(٢) قسراءة القولتعيتس

(٢) قبعة المقاومة (م)

احسب ثمية الكهربية المارة في موصل مقاومته ١٠٠٠ أوم لدة ٢٠ يقيقة. عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ ڤولت.

4 الدسل:

شدة التيار (مه) = -الزمن بوحدة (ثانية) =

القلوبية ١٦)

🕔 في الدائرة الكهربية المقابلة، احسب:

كمية الكهربية (ك) =

(١) فرق الجهد بين طرفي المقاومة.

(التنبوية ٢١) (٢) قراءة القولتميتر والمفتاح مفتوح.

» الديل :

(١) فرق الجهد (جـ) = ---

(٢) قرادة القولتميتر = ...

ALTFWOK COM

177

(ب) ۱ درجة

السفال الثالي و درجات (1) ا درجة

(;) النب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) كمية فيزيائية وحدة قياسها تكافئ ڤولت × كولوم

(٢) فيض من الشحنات الكهربية يسرى من طرف سلك معدني إلى الطرف الأخر في الدائرة الكهربية المغلقة.

(ب) علل: يستثرم شحن المويايل استخدام محول كهربي-

(ج) ۲ درجة

T(A)

(البحية ١٨) (

(شمال سيناه ١٩)

(ج) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:

(١) كيف يمكنك تغيير شدة التيار المار خلال الدائرة ؟

(٢) ما طريقة توصيل كل من الأميتر و القولتميتر في الدائرة ؟

(٢) احسب قيمة المقاومة (م).

(ج) ۲ درجة السَّفِالِ الثَّالِثُ فِي هُ دَرِجَاتَ ﴿ ٢ (١) ٢ دَرِجَةَ (ب) ۱ درجة

(١) ما معنى قولنا أن:

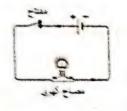
(١) فرق الجهد بين طرفي موصل ٢ ڤولت.

(۲) النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار المار فيه تساوى ۲۰ قولت/أمبير.

م) هن الشكل المقابل، إذا من في فتنيل المبياح شحنة كهربية قدرها ٢٤ كولوم خلال نصف بقيقة، فهل سينصهر فتيل المصباح أم لد؟ ولماذا؟

ر) ماذا يدث عند تومسل موسلين مشحونين لهما نفس الحجد الكبريس بساق موسلة للكبرياء؟

علما بأن أقصى تيار كهربى يتحمله فثيل المساح ه ۱ امبیر -والشوفية ووو



79

ALTFWOK COM

لارييات باختيارات دواية



YA

والمعر والأحمد وواو

تدريب ل على مصادر و أنواع التيار الخموبي

🕥 ما المفصود بكل من:

- (١) الخاريا الكهروكيميائية.
- (٢) الثيار الكهربي المستعر.

علل: بغضل استخدام التيار المتردد عن النيار المستعم غالبًا.

🕥 اخْتَرَ الْإِجَابَةُ الْصَحِيحَةُ مَمَا بِينَ الْقُوسَينَ :

لتوليد تيار كهريي مستمرء (العمود الجاف / النينامو / المفولتميتر / الأمية

(٢) في السينامو تتحول الطاقةالى طاقة كهربية. (المغناطيسية / الحركية / الكيميائية / الضوئ

(۲) بمكن توليد تيار كهريس متردد بواسطة (الدينامو / العمود الجاف / البطارية / جميع ما س

🕜 وضح بالرسم التمثيل البياني لنوعي التيار الكهربين :

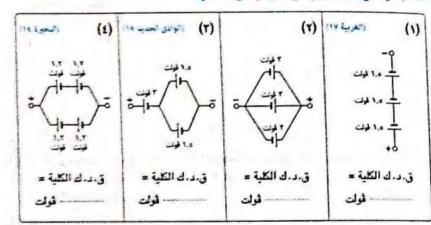
(١) التيار المستعر،

العطروح (٢) التيار المتردد.

على طرق توصيل الأعمدة الكهربية في الدوائر الكهربية

ا دسب قيمة ق.د.ك لكل بطارية من البطاريات الآتية :

اذي استغدامات التيار الكهرس الستمي



بطارية مكونة من ثلاثة أعددة متمائلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ ثولت. احسب القوة الدافعة الكهربية الكلية لها إذا وصلت أعمدتها :

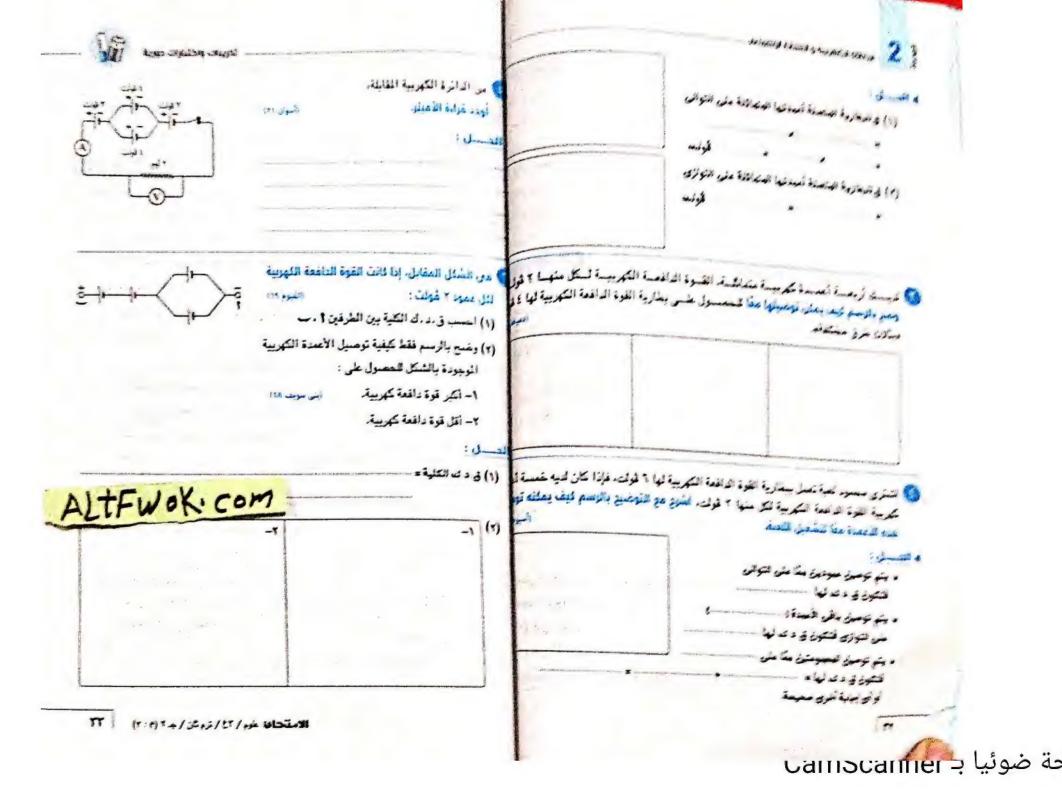
(١) على التوالي.

الشوفية

والبحيرة

(٢) على التوازي.

موضعًا إجابتك بالرسم مَى كل حالة.



Campcamer

على الدرس الثالث وحدة ثانية

تدريبات 🍣

على ظاهرة النشاط الإشعاعي و الاستخدامات السلعية للطاقة التووية

ا التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

) القوى اللازمة للتغلب على قوى التنافر بين البروتونات موجبة الشحنة وبعضها.) التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا. (أسوال ۲۱) (

أكمل العبارات الآتية :

) العناصير الطبيعية مشل الروبيديوم تحتوى أنوية نراتها على عدد مين يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

اللنية ١٩]

) التفاعلات النووية الصناعية التي يمكن التحكم فيها تستخدم في الأغراض التي لا يمكن التحكم فيها فتستخدم في الأغراض ...

> سنما من الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في مجال التنقيب

ا صوب ما تحته خط:

ا تعتبر الإلكترونات مخزن للطاقة في الذرة. (شعال ميناء ٢١) (.....

تحدث ظاهرة التأين لأنوية ذرات العناصر المشعة.

من الاستخدامات الحربية للطاقة النووية في مجال الطب تشخيص وعلاج (بئی سویف ۱۹) (..... بعض الأمراض.

اهتم العلماء بالبحث عن كيفية التحكم في كمية الطاقة المنطلقة من التفاعلات النووية التي تحدث بالناعلات النوبية، تكلم عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية في :

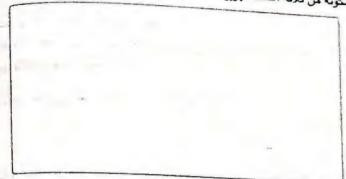
(١) مجال الصناعة :

(٢) مجال استكشاف الفضاء:

ALTFWOK. COM

(ب) ارسم الدائرة الكهربية المستخدمة لاستنتاج العلاقة بيـن شـدة التيـار المـار فــى مقاوم ر وغرق الجهد بين طرفيها مستخدمًا هذه المكونات :

(فولتميتر / أميتر / مفتاح كهربي / مقاومة ثابتة / ريوستات / أسلاك توصيل / بطارية مكونة من ثلاثة أعدة كهربية متصلة معًا على التوالي).



(ج) قان بين التيار الكهربي الذي يمثله كل من الشكلين (١١ و ٢١) ومن حيث: النوع - المصدر».

شکل(۱) شكل (۱۱

شدة التيار

الشكل (٢/	الشكل ۱۱۱	(0)
***************************************		النوع

(الفيوم ١٤) (الفيوم

THE WALL

(V) Shapp

194 Augusta

Ligar childs of chips

(تدمير الجهاز العصيبي المركزي / تدمير الطمال /

تغيير تركيب الكروموسومات الجنسية للأباء / تغير التركيب الكيمياس لهيموجلوبين الدم)

و) وسف العالم أيتشتين العالم مأته من أعظم علماء الفيزياء في العالم، (على مصطفى مشرفة / أوم / مندل / هنرى بيكوريل)

ما السَّالَجِ المَنْوِنْيَةُ يَكُمُ لِلْ مِمَا يِأْسِ :

ا تعرض الجسم لجرعات إشعاعية كبيرة لقترة رُمنية قصيرة.

و للسي عدد كرات الدم المعراء في جسم الإنسان نتيجة التعرش للإشعاع النووي. المرسهة 11:

بيتما من أمالية المسادر الله) نعير التركيب الكيمياش لهيموجلويين الدم. 118 Kawamili

معلى مسيقي الله الما بأنين ا

) الكشاف شقائر مشعة في بعض دول أوروبا الشرقية بعد انفجار مقاعل تشبرتويل.

Late!

ثلاث من طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي.

العوامل التي تتوقف عليها حدود الجرعة الفعالة الأمنة للإشعاعات النووية.

علل: يعتبر الراديوم من العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة.

تدريب رك على التوث الإشعاعي و طرق الوقاية منه

(ما المقصود بلل من:

(١) الثلوث الإشعاعي.

(٢) السيفرث-

🕜 أكمل العبارات الآثية :

(١) من أملية المعادر الطبيعية الثاوث الإشعاعي

فلتلوث الإشعاعي

 (۲) يجب آلا بزيد مقدار ما يتعرض له العاملين في مجال الإشماع عن. العام الواحد-

للإشعاع نغير تركيب الكروموسومات البنسية للاباء (٢) من الناثيرات -

(1) تعرف النغيرات الذي تطرأ على جسم الكائن العبي نتيجة التعرض الإشتقاعات ع) بجب أن تكون المنطقة المفتارة لعفظ النفايات المشعة مستقرة.

التشرات (ه) كان العالم على مصطفى مشرفة تطريبات هاسة في مجال النورة و على أساسها مساعة

اذثر البداية الصديدة مما بين الفوصين:

لمي العام الواحد (١) يجب ألا يتجاوز مقدار ما يتعرض له الإنسان من إشعاع عن (۱۰ لمولت / ۱۰ أمبير / ۱۰ " سيفرت / ۱۰

(٢) أول ما يتثر عند تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة لقترة زمنية فصيرة،

(العدة / المتجرة / شفاع العظام / الم

ALTFWOK. COM

Camocannei

11

Sugar 25

(14 المنية 19)

(البحر الأحمر ١٩)

(القلبوبية ١٩)

٤١

على الوحدة الثانية

نموذج

الإشعاعي الص	المقصود بالنشاط	la	()
m. Careens.	merce d'adeques	La	(A)

(٢) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم.

(1) أوم.

) اذكر أهمية كل من :

(ج) هنری بیکوریل.

(٢) التيار الكهربي المستمر.

(١) الريوستات المنزلق في الدوائر الكهربية.

وضع كيف تستخدم الطاقة النووية في توليد الكهرباء.

The second secon	A name
	- Nula Vina:

		(17 diges	la	هَابِل :	ج) من الشِّئل الم
mQ m			قام من (۱) : (۱)	شير إليه الأرا	(۱) اکتب ما ت
			11. *1 2'	n	(7):
177		No chiph code	********* */** /***********************	***************	(7):
				1975-6-1-1-195-195-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-	(2):
في الدائرة الكهربية ؟		بل عمود کهربی آ	از (۱۱) عند توصی		` ,
في الدائرة الكهربية ؟ (د) ٢ درجة		and the second second second	ز (۱۱) عند توصی		` ,
		(ب) ۱ درجة	ز (۱) عند توصیر (۱) درجة	ه درجات	Parantinium parantini
(د)۲ درخة		(ب) ۱ درجة لاة :	از (۱) عند توصیر (۱) درجة الإجابات المعط	ه درجات دیدة مما بین	سؤال الثالث اختر الإجابة الص
	(ج) ۱ درجة ة الكهربية لكل م	(ب) ۱ درجة لاة :	ز (۱) عند توصير (۱) درجة الإجابات المعطدة كهربية متماة	ه درجات دیدة مما بین بل أربعة أعم	سؤال الثالث) اختر الإجابة الص (١) عند ترصي

(ج) ۲ درچة	(ب) ۲ درجة	(۱) ا درجه	السؤال الأول ودرجات
(Margaret)	ددات الثالية :) (٢) فرات/أمبير	نی تقاس بکل من الو. البحیه ۱۵)	ً) اذكر الكمية الفيزيائية الت () حدا / أسب رثانية
غيرة لفترات زمنية طو	بان لجرعات إشعاعية ص	لناتجة عن تعرض الإنس	(۱) چرن سبید سا (۱) ما التأثیرات الضارة ا

0 3	اتها عند دفن النفايات المشعة ؟	(٢) ما الشروط اللازم مراء
	######################################	The state of the s
٥.١ لمولت	(*************************************	in his what we want to present the control of the c
رورا فونت	في الدائرة الكهربية الموضحة	ح) احسب قيمة المقاومة (م)
45	(البحر الأحمر ١٦)	بالشكل المقابل.
(6)	***************************************	*

۵٫۱ هوت		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ما لون المون	ن الدائرة الكهربية الموضحة (البحر الأحمر ١١)	ادسب قيمة المقاومة (م) فر بالشكل المقابل.
(6)	***************************************	***************************************
1	***************************************	***************************************

(ج) ۲ درجة	(ب) ۱ درجة	(۱)۲ درجة	وال الثاني ودرجات

:	يأتس	Lo	. las	1	1	١
	-	_	-	٠.		

(بتر	الأمراض مثل	ج بعض	خيص وعلا	وية في تش	الطاقة النو	(۱) تستخدم)
NII.	1 81 211 21					,	

(الإسما	************	الخلايا	بواسطة	كيربية	_ طاقة	سائنة ال	الک		·- = (v)	
		-	٠,		ى			G CELL ()	(۲) سحو)

		."	٤) التيار الكهربي الذي
الزمن 🖚 🤻			بعبر عنه الشكل المقابل
الزمن - ر	 (القليوبية ١٦)		هو تيارسنسسس

ALTFWOK COM

(ب) أمبير.

(د) مندل.

و المرافق الخصريات و الشادا الأشماعات

(د) لايك ثلاثة أعمدة كهربية متعاثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٦ قولت

تیار کهربی شدته ۱٫۵ آمبیر.

وصلت في دائرة كهربية بطريقة معيثة وكانت المفاومة الكليبة للدائرة ٤ أوم. وصح بالرسم مع بيان طريقة الحل كيفية توصيل الأعمدة الكهربية الثلاثة فسى الدائسرة الكهربيسة للحمسول علسي والملبونية ١٩٨

(ب) ۲ درجة

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتمي:

(١) تدفق الشحنات الكهربية خلال الموصل.

(٢) تيار كهربي ثابت الشدة والاتجاه.

Lim

الكتاب المحرسي

(٣) مقاومة الموصل الذي يمر خلاله تيار كهربي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه (بطروح ۲۹)

على الوحدة الثانية

(٤) شدة التيار الكهربي المتدفق في الدائرة الكهربية عندما تعر شحنة كهربية مقدارها ١ كولوم خلال مقطع من الموصل في الثانية الواحدة. (*1 L_1))

(٥) الجهاز المستخدم لقياس شدة التيار الكهربي المار في موصل.

(٦) حالة الموصل الكهربية التي توضع انتقال الكهربية منه أو إليه.

(٧) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية للعمود الكهرسي.

(A) وحدة قياس الإشعاع المتص. (بس سویف ۱۹)

(٩) التصول التلقائس لأنوية ذرات بعض العناصر الموجودة بالطبيعة كمحاولة منها للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا، (٢١ ة ٢١)

اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) يمكن الحصول على التيار المستعر من (الوادي الجديد ١٩)

(الخلايا الكهروكيميائية / المولدات الكهربية / محطات القوى الكهربية)

(٢) وحدة قياس الشحنة الكهربية هي (الإسماعيلية ١٩)

(كولوم / أمبير / قولت)

(TI descript)

اشجال ميلةه (۲)

(41 14)

(شیال سیناه ۲۱)

(٣) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هي . (القليوبية ٢١)

(كولوم / أمبير / قولت)

(٤) يستخدملقياس المقاومة الكهربية. (النحر الأحمر ٢١)

(الأميتر / القولتميتر / الأوميتر)

(٥) وحدة قياس شدة التيار هي (الفيوم ١٧)

(كولوم / أمبير / أوم)

24

(أسوال ۲۱) (.... (كفر الشيخ ٢١) (... .٤ فولت

· (V)

(ج) ۱ درجة

السؤال الزابع و درجات (١) ٢ درجة

(١) صوب ما تدته خط:

(الشرطية ٢١) (.. (١) تتغير قيمة مقاومة الموصل تبعًا لتغير فرق الجهد بين طرفيه.

(٢) تحتوى أنوية ذرات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن (القاهرة ۲۱) (.... العدد اللازم لاستقرارها.

(٢) تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل ما تناسبًا عكسيًا مع فرق الجهد بين طرفيه عند شوت درجة الحرارة.

(٤) في الدينامو تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية.

: سأي لما لله (ب)

(١) لا ينتقل التيار الكهربي من موصل جهده الكهربي ٢٠ ڤولت إلى موصل آخر چهده ۲۰ فولت.

(٢) تُعد النواة مخزنًا للطاقة النووية.

(ج) احسب شدة التيار المار في الدائرة الكهربية المقابلة، علمًا بأن الشغل المبنول لنقل الشحنة الكهربية ٢٤٠ چول وزمن سريان الشحنة الكهربية ٢ ثانية.

EY

ALTFWOK. com

artmin trible o despital dictae

(جنت/ج×ت/ج)

(البحر الأو

نموخج تراكمي

على الوحدتين الأولى و الثانية

(٥ / ١٥ / ١٠ من حصية الأسلة الآنية:

(۱) ه.۱ درجة

السؤال الأول ودرجات

(ب) ۲ درجة (م) ١٠٥ درجة

المريد [] اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند إضافة مطول كلوريد الصوبيوم إلى معلول نقرات الغضية بتكين السب أسف

17 - Jan

(كلوريد الصوديوم / نترات الفضة / كلوريد الفضة / نترات الصوبيوم)

(٧) من العناصر المشعة (كثر اشيخ ١٨) (الكالسيوم / الوانيوم / الحديد / الداريوم)

(٧) الكبية الفيزيائية التي وحدة قياسها تكافئ جول/فولت ثانية هي

(شدة التيار / فرق الجهد / الشغل المينول / كنية الكهربية)

: ريناً لما يالد (

(١) يفضل استخدام التيار الكهربي المتردد عن التيار الكوربي الستعر غالمًا.

(٢) معدل احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في مخبار به أكسيين نقى أسرع من

معدل احتراقه في الهواء الجوي. 100 Lune

الشكل البياني المقابل يوضع سرعة تفكك

المركب ، الركب ، المعادلة :

 $2N_2O_5 \longrightarrow 4NO_2 + O_2$

اكتب مستعينًا بالشكل اسم المركب الذي يشير

(البحر الأحمر ٢١) إليه كل رقم. 111:

: (1)

: (1)

(٦) العلاقة الرياضية لقانون أوم هي م =

(٧) يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له المتعاملين مع المواد المشعة من الإشعاع عن. سيفرت في السنة.

: ومثل لما بأنه (

(١) يغضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستعر.

(٢) يوصل طرفى اللولتميتر بكل من قطبي البطارية في الدائرة الكهربية المفتوحة.

(٢) تستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربية.

(٤) ترصيل بعض الأعدة الكهربية على التوالي في الدائرة الكهربية.

(٥) ترصيل بعض الأعدة الكهربية على التوازي في الدائرة الكهربية.

(٦) القوة الدافعة الكهربية للبطارية المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوالي أكبر من القوة الدافعة الكهربية للبطارية المتصلة أعمدتها على التوازي.

(٧) بطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

(A) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.

التسب فرق الجهد بين طرفى مكنسة كهريائية مقاومتها ٢٢ أوم وشدة التيار المار فيها ١٠ أيا

 إذا كان لديك ٤ أعددة كهربية متعاشة، القوة الدافعة الكهربية لـكل منها ١٠٥ ل وضَّح بالرسم كيف يمكن توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

(١) ٦ أولت.

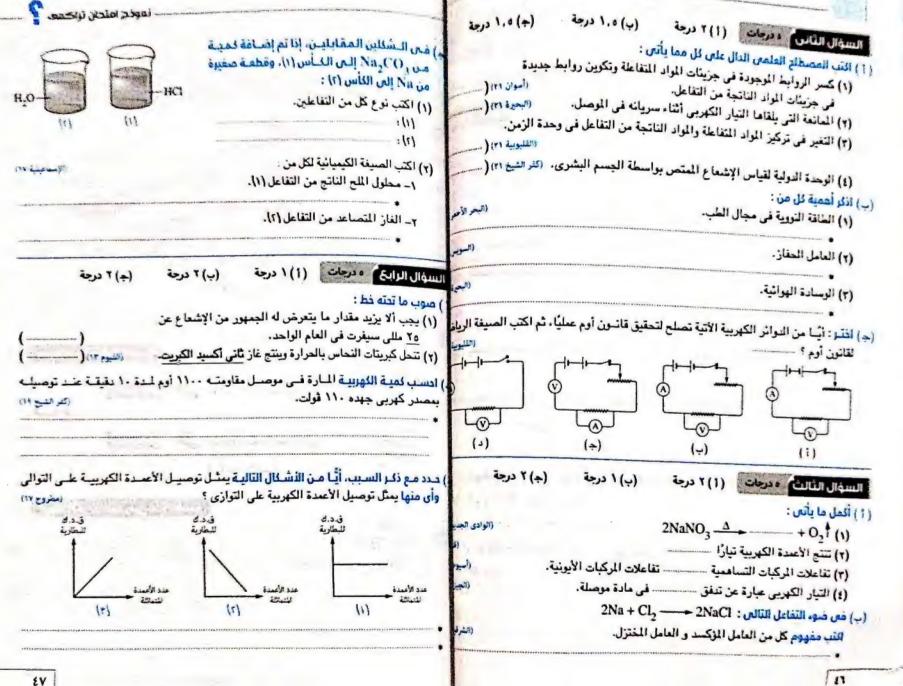
(٢) : . ؛ قولت.

(٢) ٢ فولت وبطريقتينه.

(١) ٥ . ١ غولت.

20

AltFWok com



على درس الوحدة الثالنة



الجينات و الوراثة

الوحدة



تدريب المانون الأول لمندل

المل العبارات الآتية بما يناسبها:

(m - 1)	ر علم كيفية انتقال الصفات الوراثية من إلى الأبناء	سني (١)
و النابة ال	مندل بتغطية نبات البازلاء أثناء إجراء تجاريه لنع حدوث تلقيح خلم	در ا
صيح دي	ن العالم عصطلح بدلًا من العامل الوراش.	

بالقانون الأول لمندل؟	ما المقصود	C
		d

						-
لإجراء تجاربه.	البازلاء	لنبات	مندل	اختيار	: بلاد	G

تكون أفراد الجيل الأول حاملة

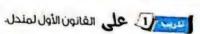
(دمياط ۱۵)

- - على الوحدة

اختبارعلق

نعواج تراكس على الوحيان الولى والثانية والثالثة





الـــمس على القانون الثاني لمندل إلى

أستلة الكتاب المدرسي على الوحدة

ALTFWOK. COM

آلية عمل الجين

علل: اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجار	اعر للخ
* للأسباب التالية :	
• نزمار النبات	
	в таковиниция финанси з инд в органите на региппа верхить на по файраций се пиваче на верхит
***************************************	mak okto a sno ne visn dë symbolise en emën set demegan it dhispo pë fullifikasin e disar epo je

نبات بلؤلاء طويل الساق

الامقتحال علوم / ٢٦ / ترم ثان / جـ ٢ (١٠١) | ١٩

G

الإسمامينة 👩 عند تزاوج نباتى طعاطم، أحدهما ثماره حعراء والأخر ثماره خضراء نتجت أفراد بنسبة . ٥/ نماتات ثمارها حمراء: ٥٠٪ نباتات ثمارها خضراء،

وضح على أسس وراثية التركيب الجيني لكل من الأباء والأفراد الناتجة، عمَّا بأنه يرمز لجين صفة لون الثمار الحمراء بالرمز R ولچين صفة لون الثمار الخضراء بالرمز ٢

ujs P	نات طناطم الله حمراه (معين)	₹ ×	5	بات طماطم فاره خضراه (نقی)
واشتاع (6	Ŕ	\$	9	
أ الجيل الناتع				
			PERSONNELL	*******

لمندل إلى آلية عمل الجين

الثانى	القانون	على	2	تدريب

(11 شي)	🚺 اكتب نص قانون التوزيع الحر للعوامل الوراثية.
***************************************	*

🕜 صوب ما تحته خط : النسبة المندلية لكل زوج من زوجي الصفات الموروثة في أفراد الجيل الثاني،

تبعًا للقانون الثاني لمندل هي ١ : ١ (الإسماعيلية ١٥) (....

(۲ : ۲ / ۲ : ۲ / ۲ : ۲ / ۱ : ۲ / ۱ التركيب الحيني لنبات بازلاء بذوره مجعدة الشكل خضراء اللون هو RrYy

رُبئی سویف ۱۷) **(**

gg ، gg ، gg ، Gg ، Gg ، آيًا مما يأتي يعبر عن التركيب الحِيني للأبوين، علمًا بأن چين لون الني) الجينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية. (دمياط ١٩) (.....

ا تمكن العالمان واطسون و كريك من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الچين

(الدقهلية ١٧) (..... في إظهار الصفات الوراثية.

المتنحية.	الصفة	3	السائدة	بين الصفة	قارر	0
		_		Tin. Oil	عازر	W

المنة المتنحية	الصغة السائدة	FR.	
العلة التى	المغة الىبيوندوس بين مولدوا ما ومودوا		
***************************************	dealerterpropagation of the second se		
		التعريف	
	تقهر في الجيل الأول بنسبة	Go .bur	
		سب المهرور ب القانون الأول لندل	
دلغاً	د تكون	نقاء الصلة	
*	***************************************	مثال	

💽 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

عملية تزاوج	يوضح	المقابل،	بانيت	مريع	(1)
صقراء:	بذوره	كلاهما	J: Y:	نبات	

١- النبات (١)

(بنوره صفراء هجين / بنوره صفراء نقى / بنوره خضراء)

٧- التركيب الجيني للنبات (١) هو

(yy/YY/Yy)

٣- نسبة النباتات الناتجة ذات البذور الخضراء : ذات البذور الصفراء على الترتيب.

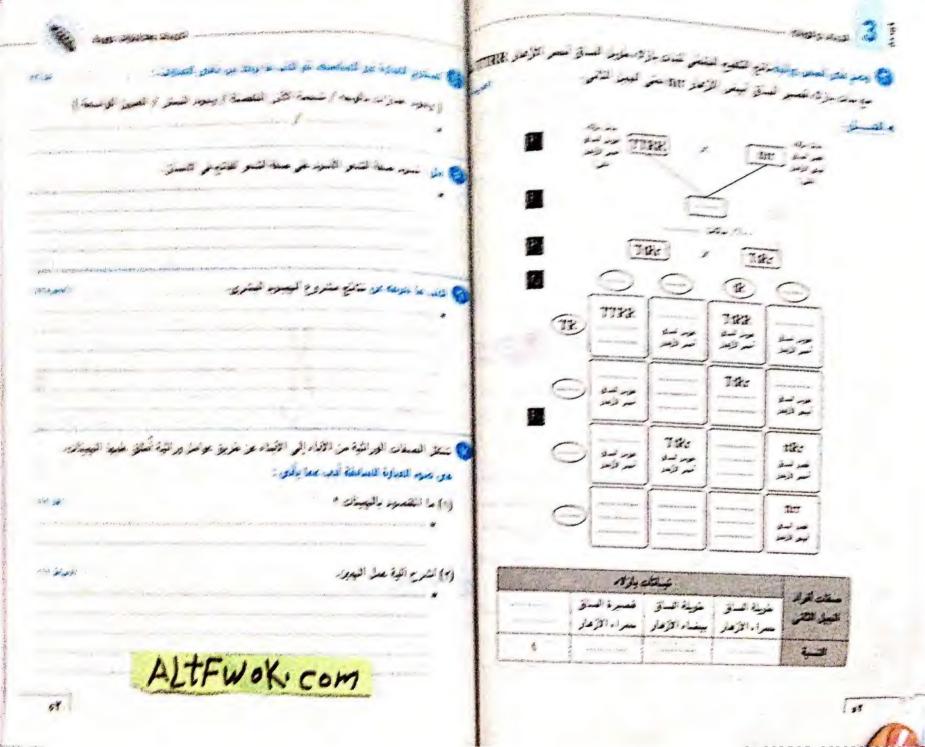
(٢) إذا تنزاوج فأر أبسيض مع فأر رمادي وأنجابا أربعة فسران لها التركيب الجيا

الرمادي G سائد على جين لون الفراء الأبيض g ؟

(كلاهما هجين / كلاهما يحمل الصفة السائدة نقية /

أحدهما هجين والآخر يحمل الصفة السائدة نقية / أحدهما هجين والآخر يحمل الصفة المتنج

ALTFWOK. COM



حة ضوئيا بـ vamocanner

Topo the regulation that the 🔕

(١) رفعا الماسين وهو يتزيك بكيموانيا مسزرقسد [7] والدني يسمى

والرقداكا يفوه بنعل المكاثل المنعور

بنغل العبدان الورائية من الآباء إلى الأبناء.

seles plate com je som plat com som by

ومريد وريسود عن مدة فكرومان

🔕 ترس الشنل المقابل، ثو أكمل ما بأدى:

ويسوك مرشعة مع برومون

(٧) رضو (١) يىشىل ... وھىو يقسوه

s said about loan we can 2019 4.5 (1) chaps 5

अ गमता

hijdle Afrika yn hans ift gale (finde gentral siebenen sieb) t

ود) المدرد الدي يتمل عاملين ورائزين المدهدة المسافة المدائرة Agreed themed willy

187 8 4000 (4) pich does to see you in these Ling (4) y so comply

وم) بغدر المدعة الورائية السرائدة في أثر أد المجل الأول عند تزالوج فردين يسمل كاحدا سنعه ورائية مغية مخدادة للمنفة التي يتعبلها الفرد الانتر. tight the first

I abl seed sied pand of the pay pain of the lines.

15th ; spile & doc ; was blank flow (4) مع ديد المد والماء أدم القومام مجيدة

(١) استيدل الإرفاع والرحور الماسية.

(٢) مل النتائي تحقق الغانون الأول لمتل ٢

syement pa 11 Sugariff

injo 7.0 (4)

على الوديدة النالية

mer 9,56.00

THE MERCHANT

Aura Charl

السفال الثاني و درجات (١) ١,٥ درجة Emps 9 (w)

this dist to cages ()

(١) مليفًا للفانون الثاني لمندل، فإن الحيفات المتحية تعلهر في الجيل الثاني 1 164 post 50 1.6 . Reinie

ALTFWOK. COM

#1

على الوحدة الثالثة

(ب) ۲ درجة

نموذج امتحان

ا مناه منسله الاسته الاست

1(11)

السؤال الأول و درجات (١) ٢ درجة

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) أزهار نبات البازلاء تلقع

(ذَاتَيًا فَقَط / خَلَطْيًا فَقَط / صِنَاعِيًا فَقَط / جِمِيع ما سِيقٍ)

(ج) ا درجة

(11 5,000)

(٢) كل مما يأتى من أهداف مشروع الچينوم البشرى، عدا

(الحصول على صفات مرغوب فيها / فهم سولوجية الإنسان / تحديد جميع الجينات البشرية / التعرف على الاختلافات الفريئة)

(٢) من الصفات السائدة في الإنسان (الوقدي الحديد ٢١)

(الشعر الناعم / غياب الغمارات / وجود النمش / العيون الواسعة)

(٤) عند تنزاوج نباتى بازلاء كلاهما طويل الساق، كان النسل الناتج } عدده نباتات طويلة الساق و 1 عده نباتات قصيرة الساق،

فإن التركيب الوراشي للأباء بكون (الأنسر ١١١) (Tt × Tt / tt × Tt / Tt × TT / tt × tt التركيب الوراشي للأباء بكون

ن) الشكل المقابل يوضح عملية تزاوج بين أنثى أرنب سبوداء الفراء وذكر أرنب بني الفراء، فإذا علمت أن چين اللون الأسود للفراء يُرمز له بالرمز (B)

وچين اللون البنى بالرمز (b) ، اذكر:

(١) التركيب الحيني للأبوين.

(٢) ناتج تزاوج الأرنب (١) مع الأرنب (٤).

ج) ماذا يددت إذا تركت مياسم أزهار نبات البازلاء دون تغطية أثناء دراسة مندل (أسوان ١٩)

لصفاته الوراثية ؟

(٢) تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج فيتاميثات. (الوادي الجديد ١١٤)

(٢) تمكن العالمان بيدل وتاتوم من وضع نموذج لجزى، DNA

(ب) علل: القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان،

(ج) تَزُوحِ رَجَلَ دُو شَحِمَةَ أَدَنَ مَنْفَصِلَةَ نَقَالَ مِنْ امرأة ذات شدمة أذن ملتدمة: (النولية ١١)

(١) وضح عملي أسس وراثية صفات الأفراد الناتجة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرصر (E) وللجين المنتحى عائرمز (e).

(٢) إلى أي مبدأ من مبادئ الوراثة تتبع هذه الصفة ؟

(ب) ۲ درجة السوال الثالث في و درجات (١) ٢ درجة

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) أظهر مشروع ---- تشابه البشر في أكثر من ----- / من DNA

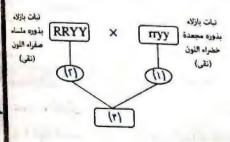
 (۲) إذا كان التركيب الجينى الحد االبوين AA وللآخر aa فعان نسبة ظا التركيب الحيني Aa في الأبناء تكون /

(٣) يتحكم في كل صفة وراثية عاملان وراثيان ينفصلان عند تكوين

(ب) الشكل المقابل يوضح عملية تراوح بین نباتی بازاد،:

(١) استبدل الأرقام بما يناسبها.

(٢) وضع على أسس وراثية ناتج التلقيع الذاتي لنباتات الجيل الأول.



٥٧

ALTFWOK. com

ingto, which shoulders

: رينان لما بالد (ب)

(١) انتزاع مندل لاسدية بعض ازهار نبائات البازلاء قبل نضح متوكها.

اثناء إجراء تجاربه عليها.

Chief D. Sames 149)

(٢) يعانى الاشخاص الذين يعتمدون على الارز كغذاء رئيسي من نقص قيتامين (١).

(ب) وضع على أسس وراثية ناتج تزارج نباتي بازلاء احدهما بذوره صفراء نقي والاخر بذوره خضراء، مبينًا الترابيب الوراثي لكل من النبا، و النَّفراد الناتجة.

> السؤال الرابع ودرجات (١) ٢ درجة (ب) ۱ درجة (ج) ا درجة

(١) أكمل العبارات التتية بما يناسبها :

(١) يعرف القانون الأول لمندل بقانون . (FF E parties)

(٧) الصفات التي تنتقل من جيل إلى أضر تسمى بالصفات سنما الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر تسمى بالصفات

ضوهاج ١١٩ (٣) كل دين يعطىيكون مسئولًا عن حدوث تفاعل كيميائي معين، ينتج عنه

بظهر صفة وراثية محددة، (مطروح ۱۸)

(٤) يسمى الفرد الذي يحمل صفة غير نقية بالفرد . (سوهاج ۲۱)

ب) قارن بين صفة العيون السوداء و صفة العيون الضيقة دمن حيث : نوع الصفة الوراشة. وساها

ج) الشكل المقابل يعبر عن توارث إحدى الصفات البشرية :

(١) مَّا الرقم الدال على الطفل الذي يحمل الصفة المتنحية ؟

(٢) ما نسبة ظهور الصفة المتنحية في الجيل الناتج ؟

سراة [Hh

(1)

×

(1)

H

(11)

(الإسماعيلية ٢١)

(ب) ۲ درجة (+) ۱,٥ (+) السؤال الثاني و درجات (1) ه.١ درجة

ر }) الثب المصطلح العلمي الدال على حل الله على أنه القيارات الآتية :

(١) الصفة الوراثية التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل. (talea)

(٢) المالايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الاباء إلى الابناء.

(البحيرة ١٩) ﴿

(٢) الوحدة البنائية التي يتكون منها الجين.

(ب) اذكر أهم جهود العلما، النَّتَى أسمالُهم :

(١) مندل،

(۲) بیدل و تانوم.

(ج) استخدم الرموز الآتية (TtRr) · (TtRr)

هُ مِن التقبير عن ناتج التزاوج بين نبات بازلاء طويل الساق أحمر الأزهار هجين مع أخر قصير الساق أبيض الأزهار موضعًا التركيب الجيئي لكل من الأباء -(بورسعید ۲۱) الأمشاج - الجيل الأول.

(م) ۲ درجة (ب) ۲ درجة

(۱) ۱ درجة

السؤال الثالث ودرجات

(١) صوب ما تدته خط:

 (۱) إذا تنزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتضادة، فإن صفة زوج منهما تورثًا معًا، ثم تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنا (الغربية ١٧) (......

(٢) الهرمونات من أجزاء من الحمض النووى DNA توجد في نواة الخلية.

(البحر الأحمر ١١) (......

ALTFWOK COM

(1)

Hh الرجل

H

على الوحدات الأولى و الثانية و الثالثة

نموخج تراكمي

على الوحدة الثالثة



(ج) ١,٥ (ج)

اجرعه جمية السلاة الآنية:

السؤال الأول و درجات (1) ٢.٥ درجة

(المنيا ١١)

(ب) ا درجة

(١) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين.

القاهوة ٢٠١ (أأسسس

(٢) ترتيب العناصر الفازية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي.

القلومة ٢١) (بدست

(٢) الإشعاع أو الطاقة النووية المنطلقة أثناء التفاعلات النووية التي يمكن التحكم فيها وتُجرى بالمفاعلات النووية. اأسوان ٢١) (---

(٤) علم يبحث في تفسير أوجه التشابه والاختلاف في الصفات الوراشة

بين أفراد النوع الواحد. (بنی مویف ۱۹) (

(بئی سویف ۱۷)

(٥) فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربي في الدائرة الكهربية المفتوحة.

(سوهاج ۲۹) (مستدانات پانستان

مقاومة ثابتة

- (V)+

(النبي ب) ددد العامل المؤكسد في التفاعل التالي، مع ذكر السبب:

 $Mg + Cl_2 \longrightarrow Mg^{+2} + 2Cl^{-1}$

لم) من الدائرة الكهربية المقابلة :

(١) أكمل:

(بنی سویل

زائه ادفى الجنب

١- قيمة المقاومة الثابتة = أوم ٧- كمية الكهربية المارة في المقاومة الثابتة خلال

نصف دقيقة = كولوم

(٢) إذكر استخدام الريوستات والمقاومة المتغيرة» في الدائرة الكهربية.

ن ضع علامة (٧) أو (X) أمام العبارة الآتية، مع تصويب الفطأ إن وجد: الصفات المكتسبة تتتقل من جيل لأخر.

التب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

سب المسائدة في جميع أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل كاري (1) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر.

(٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى أخر.

(٢) أجزاء من DNA الموجود بالكروموسومات، تحمل الصفات الوراثية للفرد.

وضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة الم في الجيل الأول في التجارب التي قام بدراستها على نبات البازلاء .. اشرح هذه الفروض.

> اشرح: (١) تجربة لتوضيح قانون التوزيع الحر العوامل الوراثية. (٢) كيف تؤدى الجينات وظائفها ؟

قارن بين الصفة السائدة و الصفة المتنحية، مع ذكر أمثلة.

📦 فسر كل مما ياتى :

(١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

(٢) عند تلقيح نبات بازلاء طويسل الساق نقى مع نبات بازلاء قصير الساق تنتج نباتات جميعها طويلة الساق.

(٢) صفة شحمة الأنن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأنن المتصلة.

🕜 استخدم الرموز في التعبير عن نتائج التزاوج بين كل من :

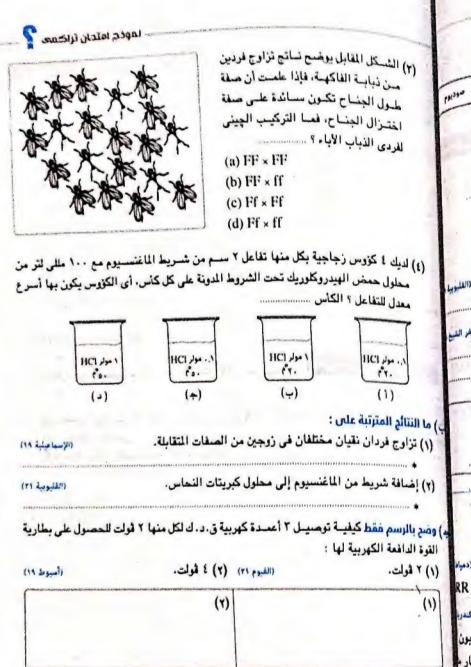
(١) نبات بازلاء أبيض الأزهار مع نبات بازلاء أحمر الأزهار نقى.

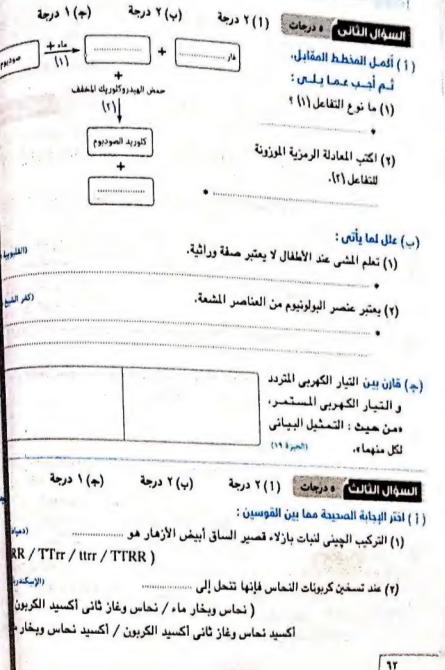
(٢) نبات بازلاء طويل الساق أخضر القرون نقى مع نبات بازلاء قصير الساق أصفر الله

موضعًا التركيب الجيني لكل من: الأباء - الأمشاج - الجيل الأول - الجيل الثاني.

ALTFWOK COM

1.

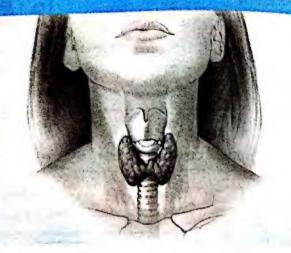




ALTFWOK. com

الوحدة

المرمونات



تدريبات و اختبارات دورية

السي الهرمونات إلى الغدة الحرقية.

تدرب 2 على غدة البنكرياس إلى آخر الحرس.

(ج) ۱٫٥ درجد السؤال الرابع عدرجات (1) ١,٥ درجة (ب) ۲ درجة (١) اذكر أهمية كل من: (١) الطاقة النروية في مجال الزراعة. (الوادي الحن (٢) الأرز المعدل چينيًا. (٢) الوسادة الهوائية في السيارات. (ب) الشَّكل المقابل يوضح كأسان بهما كميتان متساويتان من ضوق أكسيد الهيدروچين تحتوي إحداهما على (الحرة ١٦) H₂O₂ : المالما عملة (١) ما اسم الغاز الناتج من تفكك (جنوب سيناه ٢١) فوق أكسيد الهيدروچين ؟ (٢) كيف تكشف عن الغاز الناتج ؟ (٢) في أي الكانسين تتصاعد فقاعات غاز أكثر ؟ مع تفسير إجابتك.

(ج) عند تلقيح نبات بازلاء أصفر البذور مع نبات بازلاء أخضر البذور نتجت أفراد بن ٥٠٪ أصغر البنور : ٥٠٪ أخضر البنور، وضع على أسس وراثية التركيب الجينى لل الآباء والأمشاج المكونة لهم والأفراد الناتجة.

ALTFWOK. com

الامقتحاق علوم / ٢٤ / ترم ثان / جـ ٢ (١:٥)

الوحدة المعدة على الوحدة المعدة

على درس الوحدة الرابعة

	The same of the sa
المرمونات إلى الفدة الدرقية	
المرمون إلى المرمون	
Disposition	A Comment

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الذَّتية :

(١) أعضاء خاصة تقوم بإفراز الهرمونات في مجرى الدم مباشرة في جسم الإنسان. (القاهرة ٢١) (

(٢) مواد (رسائل) كيميائية تنظم وتنسق معظم الانشطة والوظائف الحيوية (الإسكندرية ١٩) (..

في جسم الكائن الحي. (٣) ما ينجم عن عدم عمل إحدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح.

					_	-
	بلين	المقا	كلين	الش		67

كلين الممايلين -	ً من الس
الرقام من (١) : (٧) بالبيانات المناسبة.	استبدل

	: (1)
**************************************	: (1)
***************************************	: (1)
	: (1)

(٢) اذكر الأرقام الدالة على الغدتين اللتين تتكون كلاً منهما من فصين.

(٣) حدد الإفرازات الهرمونية لكل من الغدتين (١) ، (٢).

ALTFWOK. com

-			-
4			_
1	4	٦	٦

(الشرقية ١٧) (...

7001

و صوب ما تدته خط:

(١) تُوجِد الغدة الدرقية أسفل المخ وتعرف بسيدة الغدد الصماء. (الدقيلية ١٦) (.... (٢) يدخل عنصر المديد في تركيب هرمون الثيروكسين. (الفيوم ٢١) (.....

را) . الإستروچين بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.

(الشرقية ١٢) (.....

: بدتأنٍ لما ياد 🔞

() تسعية الغدد الصعاء بالغدد اللاقنوية.

٢) يتخطى طول بعض الأشخاص المترين. (laged 1)

اذار أهمية مرمون النمو. (دمياط ١٧)

(11 blus)

و الجويتر البسيط و الجويتر الجحوظي ومن حيث : السبب - أعراض المرض،

الجويتر الجحوظى	الجويتر البسيط	E
**************************************	400000000000000000000000000000000000000	السبب
		أعراض المرض

(الإسماعيلية ١٧)

(العلمية ١٧)

(٢) هرمون البروچستيرون.

(٢) تخليق هرمون النمو البشري.

: كنأن لما للد 🕜

(١) للغدتين الكظريتين دور هام عند تعرض الإنسان لحالات الطوارئ.

(٢) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.

👣 قارن بين هرمون الإستروچين و هرمون التستوستيرون، من حيث :

(١) الغدة المفرزة. (٢) الأمنية.

هرمون التستوستيرون	هرمون الإستروچين	0
•	•	(۱) الفنية المفررة
. منول عن قهور	. منول من قهور	(T) الأمنية

سرب 2 على غدة البنكرياس إلى آخر الدرس

ن الشكل المقابل:

(۱) اذكر رمز العضو الذي :

(1) يُغرز هرمون يحفز خلايا الجسم لامتصاص سكر الجلوكوز الزائد عن المستوى الطبيعي

اذكا سبب حدوث مرش البول السكرى، وما أعراضه ؟

(ب) يُضرن فيه سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم.

(٢) اذكر اسم الهرمون الذي :

(1) يفرزه العضو (Z).

(ب) يحفز خلايا العضو (X) لتحويل الچليكوچين المختزن بها إلى سكر جلوكوز.

ALTFWOK COM

الاسكفارية ۱۷) (السويس ۱۱۲) (السويس ۱۱۲)	دور رئيسى في عمليات التحول الغزار معدل نمو العضملات والعظام. الهمت	(ب) ألمال البدول التالمي: (ب) المالة (المرض)	۲ درجة (ج) درجة	ة: (٢)	امتحال احدده العلقة الآتيا
The second secon	211121.N. 1. VI	(۱) التزامة		(1)	السؤال الأول و در () أكمل العبارات الآتية إ
	الإحساس الدائم بالعطش وتعدد مرات التبول	الرال (۲)		ليود بالطعام يحارجون	ا عندما تقل كمية ا
	ني للغدة (B) ؟	(ج) من السحن	ضبط مستوى الكالسيوم في الدم. (أ	هرمون	 (٢) تغرز الغدة الدرقية (ب) من الشكل المقابل:
	. 4 6-	وما اسم الغدة التي يوبر	111	ارا ؛ ولاذا ؟	(١) بماذا تكقب الغدة ا
9/6/					
الاستان المرجة (ج) ١٠٥ درجة	(۱) ه.۱ درجة (ب) ۲ درج		()		***************************************
خلایا الکبد. (الوادی العدید ا	 (۱) ۱,۵ (۱) درجة القوسين: ز إطلاق سكر الجلوكوز المختزن في . 	السؤال الثالث و درجات	(a)	الدالان على الفدت بن اللت بن الما في جسم شخص واحد،	لا تتواجدان معً
خلايا الكبد. (الوادي الحديد ا / الكالسيتونين / الجلوكاجون وية الأنثوية. (السويس ا	 (۱) ۱,۵ (۱) درجة القوسين: ز إطلاق سكر الجلوكوز المختزن في . 	السؤال الثالث و درجات (۱) اختر البجابة الصحيحة مما بين (۱) هرمونيحفر	10179. 5	ا فی جسم شخص واحد، منهما، (دمیاط ۱۱)	لانتواجدان معً مع نكر اسم كل * ا ا/
خلايا الكبد. (الوادي العديد ا / الكالسيتونين / الجلوكاجون وية الأنثوية. (السويس ا ين / الأدرينالين / الثيروكسين (أسوان ا	(1) ١,٥ درجة (ب) ٢ درج القوسين: ز إطلاق سكر الجلوكوز المختزن في . (الإستروچين / الإنسولين ول عن ظهور الصفات الجنسية الثانو (الإستروچين / التستوستيرو	السفال الثالث و درجات (۱) اختر البجابة الصديدة مما بين (۱) مرمونيحفر (۲) مرمونيحفر (۲) مرمون	10179. 5	ا فى جسم شخص واحد، منهما. (دماط ۱۱) سلس إبخال الچين البشرى الذي يد	لا تتواجدان معُ مع نكر اسم كل • () / ا ل
خلايا الكبد. (الوادي الحديد ا / الكالسيتونين / الجلوكاجون وية الأنثوية. (السويس ا	(1) ١,٥ درجة (ب) ٢ درج القوسين: ز إطلاق سكر الجلوكوز المختزن في . (الإستروچين / الإنسولين ول عن ظهور الصفات الجنسية الثانو (الإستروچين / التستوستيرو	السفال الثالث و درجات (۱) اختر البجابة الصديدة مما بين (۱) مرمونيحفر (۲) مرمونيحفر (۲) مرمون	(Gep) (1)	ا فى جسم شخص واحد، منهما. (دماط ۱۱) سلس إبخال الچين البشرى الذي يد	لانتواجدان معُ مع نكر اسم كل * (
خلايا الكبد. (الوادي العديد ا / الكالسيتونين / الجلوكاجون وية الأنثوية. (السويس ا ين / الادرينالين / الثيروكسين (اسوان ا	(1) ١,٥ درجة (ب) ٢ درج القوسين: ز إطلاق سكر الجلوكوز المختزن في . (الإستروچين / الإنسولين ول عن ظهور الصفات الجنسية الثانو (الإستروچين / التستوستيرو	السفال الثالث و درجات (۱) اختر البجابة الصديدة مما بين (۱) هرمون يحفز (۲) هرمون مستو (۲) هرمون التستوستير (ب) ما المقصود بكل من :	(Gep) (1)	ا في جسم شخص واحد، منهما. (دمياط ۱۱) منهما. المعالمات ا	لا تتواجدان معُ مع نكر اسم كل () / () النائد المترتبة المترتبة في حمض DNA با

(١) اسم الغدة (X).

(r) أهم إفرازات الغدة (x).

السؤال الرابع ودرجات (١) ١ درجة

(١) صوب ما تدته ذط:

(١) هرمون الأدرينالين مستول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان. (بورسعید ۱۱۱) (...

144 643

(ب) ۲ درجة

(جنوب سيناء ١٧) (

(ج) ۲ درجة

(٢) تفرز الغدة الدرقية مرمون النمو.

: سأن لما بأنى :

(١) الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله.

(٢) تضخم الغدة الدرقية عند بعض الاشخاص ونقص وزنهم بشكل ملحوظ.

(ج) الشكل البياني المقابل، يوضع بعض الثغيرات المحتمل حدوثها لمعدل سكر الجلولوز مَى دم الإنسان:

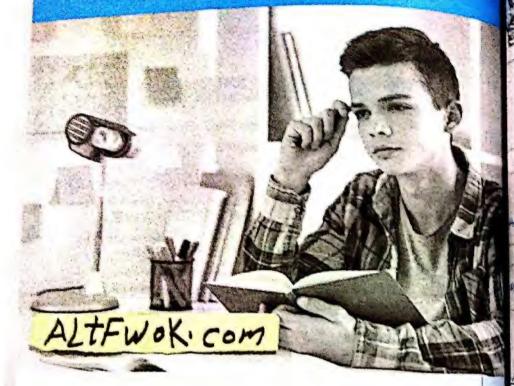
(١) حدد اسم الهرمون الذي يعدل مستوى سكر الجلوكوز من الوضع:

.(B) JI (A) -1

(C) -Y إلى (D).

(٢) ما الغدة الصماء التي تضبط تركيز سكر الجلوكوز في دم الإنسان ؟ وأين تقع ؟

تدريبات على الفصل الدراسي



أنا اختبارات دليل تقويم الطالب.

مجار الكتاب المدرسي. ﴿ عَنِهَا ﴿ عَنِهَا لَا لَهُ عَنَّهَا لَا لَكُنَّا لِهُ الْمُدَرِسَى. ﴿ عَنْهَا

معار) نماذج امتحانات الكتاب المدرسي. ﴿عَهَا ﴾

معاري أنفاذج امتحانات المحافظات لعام ۱۰۲۱ عوموني

VT

النجاس الخضراء عند تسخينها. (٢) بؤدى زيادة تركيز المواد المتفاعلة إلى زيادة سرعة التفاعل.

(1) AgNO3 + NaCl --- السب + B

: قلبلقما تعلنا نم (ب)

(2) 2 B - + D

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (B) . (D).

(Times 11)

الاسكندية (١٢)

(٢) ما اسم كل من الراسب والملح الناتجين؟

على الوحدة 1 الاختبار الثاني

(١) افتر: تحل الفلزات النشطة محل هيدروچين الماء وينتج ويتصاعد غاز الهيدروچين. (أكسيد الفار / نترات الفار / هيدروكسيد الفار)

(ب) لديك: (كبريتات النحاس / هيدروكسيد النحاس / لهب). وضح ليف تحصل على مادة سودا، اللون.

و أكمل العبارات الآتية :

(١) تنقسم تفاعلات الحفز إلى نوعين، تفاعلات حفز ____ وتفاعلات حفز ____ (٢) تتفاوت سرعة التفاعلات الكيميائية من تفاعل إلى آخر فعنها ما يحنث بسرعة كبيرة جدًا،

مثل ومنها ما يحتاج لوقت طويل (عدة شهور)، مثل

(٢) يتلف الطعام غير المجمد سريعًا بسبب

(١) المركبات التساهمية في تفاعلاتها لأنها حيث يكون التفاعل بين الجزيئات.

(ه) تتم عملية الاكسدة عن طريق الإلكترونات، بينما تتم عملية الاخترال عن طريق

والبحر الأحسر ١١١ ____ الإلكترونات.

👣 (١) ضع علامة (٧) أمام العبارة الصديدة، وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) تتحول ذرة الصوديوم إلى أيون صوديوم موجب عندما تفقد إلكترون.

(٢) تحل بعض الفلزات محل هيدروچين الماء و ينتج أكسيد الفلز وغاز الأكسچين. (

(٢) في نهاية التفاعل الكيميائي تكون نسبة المتفاعلات أقل من نسبة النواتج.

(ب) عدد العامل المختزل و العامل المؤكسد من كل من التماعلات الآتية :

 $(1) 2H_2S + SO_2 \longrightarrow 3S + 2H_2O$

(2) 2AI + 3CI₂ --- 2AICI₃

(الدقينية ١٥)

اختبارات دليل تقويم الطال

Ugi

على الوحدة 1 الاختيار الأول

(†) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند تسخين كربونات الفلز يتصاعد غاز

(يساعد على الاشتعال / يزيد من اشتعال شظية . . يعكر ماء الجير الرائق / جييم

(٢) زيادة تركيز المواد المتفاعلة يسبب سبرعة التفاعل.

(نقص / شات / زيادة / ر

(ب) حدد العامل المختزل و العامل المؤكسد في التفاعل التالين :

 $2Mg + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO + C$

🞧 أكمل العبارات الآتية :

(١) عند إضافة محلول فيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النصار يتكون محلول ____ عديم اللون وراسب أزرق من _____

(۲) تقاس سرعة التفاعل بمعدل ____ أو ____ (۲) التفاعل الأتي: H₂ + CuO ____ (۲) (٢) في التفاعل الأتي:

يحنث لاكسيد النحاس عملية بينما يحدث للهيدروچين عملية ...

(٤) تتكون مادة ذات لون ____ عند تسخين هيدروكسيد النحاس بشدة، بينما تتك نات لون ____ عند تسخين أكسيد الزئيق بشدة.

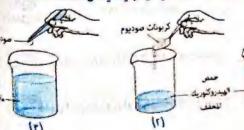
﴿ ﴿ ﴾) ضع علامة (√) أمام العبارة الصديدة وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) الاكسدة عطية كيميائية تكسب فيها ذرة العنصر الكترون أو أكثر،

(٢) عند إحلال الخارصين محل النحاس في محلول أحد أملاحه متكون

(٢) العامل الحفاز بمكن أن يقل من الطاقة اللازمة لجدوث التفاعل الكيميائي.

(ب) اذكر اسم الغاز المتصاعد في كل تفاعل مما يأتي، وكيف يمكن الكشف عنه :



تقويم الطالب	لختبارات طيل	The state of the s
-	يرة من فلز الصوديوم. د الحمد أو ما الله	الله: (١) خطورة التعامل مع كميات كبير (١) علله: (١) لا تحل الفضة محل هيدروچين (١) لا تعلق الموز (٢ ، ٢ ، ١) لثلاثة مرئبا (ب) إذا كانت الرموز (٢ ، ٢ ، ٢)
4	.77475	(Y): أكسيد أسود. (X): غاز يعكر ماء الجير الرائق. (١) استنتج الصيغ الكيميائية للمركبات ا (١) وضح كيف تحصل على فلز من المركبا
	على الوحدة 2	الاختبار الأول
		(١) أَكُمَلُ العبارات الآتية : (١) مُحَدِّد شدة التبار بجهاز
(a)	ندة قياسها	(۱) أكمل العبارات الليك . (۱) تقاس شدة التيار بجهاز
(الشرقية	3	
شدة التيار المار ا	مع طوله وتناسبًا مع	(۲) يستخدم جهار
		ب نيب في الجهد -
لوة الدافعة الكهر	، بينما وحدة قياس الق	عد تبوك مرو به الكهربية هي
(كفر الشيخ		(1)

	على الوحدة 2	الاختبار الأول
(قا ١١٧) (الشرقية ٢١) أ التيار المار فيه الدافعة الكهربية (كفر الشيخ ١١٨)		(۱) أكمل العبارات الآتية: (۱) تقاس شدة التيار بجهاز
	طب في و بعض الأ	هى
ا ۲۰۰۰ کولوم	ن مرور كمية من الكهربية مقداره	(ب) ا <mark>دسب شدة التيـار الكهربــــ النــاتج</mark> عــ عبر مقطع من موصل لمدة ١٠ دقائق.
(الغربية ٢١) (أسيوط ١٧) (الأقصر ١٥)	الدائرة دبالنسبة لشدة التياره	رد) ماذا يحدث فعى كل من الحالات التالية: (١) تلامس موصلان لهما نفس الجهد الآ (٢) قل طول سلك الريوستات المدمج في (٣) زيادة زمن سريان الشحنة الكهربية المالسبة لشدة التيار الكهربية.
() (10 dgs	الجهد. الأعمدة الكهربية الجافة. ١٠٠ كولوم عبر موصل في رمن قا	 أمام العبارة الصحيحة وعدد المنتخدم جهاز الأميتر في قياس فرق (١) يستخدم جهاز الأميتر في قياس فرق (٢) يمكن الحصول على التيار المتردد من (٣) عندما تمر كمية من الكهربية مقدارها (٣) ثانية، فإن شدة التيار المار فيه تساد التيار التيار المار فيه تساد التيار المار فيه تساد التيار التيار التيار المار فيه تساد التيار التيار

() اكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتي :

الله المسلم الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي.

(٢) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(٢) تفاعل حمص مع سرى (٢) تفاعل حمص مع سرى المسيد الهيدروجير (٢) إنزيم يوجد في البطاطا ويعمل على سرعة تفكك محلول فوق أكسيد الهيدروجير (٢)

(ب) علل: عند إمرار الغاز الناتج من تسخين كربونات النحاس الخضراء، خلال محلول ماء الجير الرائق، فإنه يتعكر.

على الوحدة 1 الاختبار الثالث

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) المادة الصلبة الناتجة عن تسخين نترات الصوديوم هي

(أكسيد الصوديوم / هيدروكسيد الصوديوم / نيتريت الم

(٢) يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج (حمض و هيدروچين / ماء و قلوي / ملح الحمض

(r) تحترى المحاليل المائية للقلويات على أيونات (r) تحترى المحاليل المائية للقلويات على أيونات

(ب) وضح كيف تعصل على فلز النحاس من كبريتات النحاس بطريقتين مختلفتين، مع كتابة معادلات التفاعل الرمزية الموزونة.

أكمل العبارات الآتية :

(١) موجد بالمعدة ____ يساعد في هضم البروتينات.

(٢) طبيعة الواد الداخلة في التفاعل يقصد بها عاملان، هما

(٢) يفسد الطعام غير الجعد سريعًا بسبب

(٤) العامل المساعد لا يحدث له أي تغير أو نقص في بعد انتهاء التفاعل.

(٥) الركبات التسامعية تكون تفاعلاتها بينما المركبات الأيونية تفاعلاتها

🚺 (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتيي :

(١) عطية يحدث فيها زيادة نسبة الاكسمين في المادة.

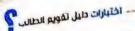
(٢) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة في جزيئات النوائج.

(ب) فاذا بعث عند:

(١) إمرار غاز الهيدروجين على اكسيد النحاس الاسود الساخن. (٢) أِضَافَة عامل حفاز سالب لتفاعل كيميائي.

M

ALTFWOK COM



على الوحدة 2 الاختبار الثاني

-:	القوسين	مما بین	الصديدة	dil.	-
			-	THE COMP	Sa .

افلا اللباب المقاومة موصل فرق الجهد بين طرفيه ١٠ فوات وكمية الشحنة الكهربية المارة به (١) مقاومة موصل غرق الجهد بين طرفيه المارة به

١٠ كولوم خلال ٢ ثانية هي أوم. (0/7/1)

(٢) من المستخدم الريوستات المنزلق لتغيير المستخدم الريوستات المنزلق لتغيير المستخدم الريوستات المنزلق التغيير المستخدم الريوستات المنزلق التغيير المستخدم الريوستات المنزلة الكهربية.

(شدة التيار ، فرق الجهد / فرق الجهد ، المقاومة / شدة التيار ، المقاومة)

(ب) علل: (١) التعرض للإشعاع يحدث تأثيرات وراثية. (اميوط ١٩) (۲) لا ينتقل التيار الكهربي من موصل جهده ۲۰ قولت إلى موصل جهده ۲۰ قولت.

المام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ : علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

سم القوة الدافعة الكهربية هي الكولوم.

(١) وحدة القياس المستخدمة في تقدير الإشعاع المتص هي الرونتيجن.

(ب) ما أهمية كلَّد من: (١) القولتميتر. (كفر الشيخ ٢١) (٢) الأوميتر. (كفر الشيخ ١٩)

(٣) التيار الكهربي المستمر. (البحر الأحمر ١١) (٤) الطاقة النووية في التنقيب. (أسوان ۱۸)

(ج) لديك أربعة أعمدة كهربية قيمة القوة الدافعة الكهربية لكل عمود منهم ٢ ثولت وضح بالرسم كيفية توصيلهم للحصول على بطارية ق.د.ك لها :

(٢) أكبر قوة دافعة كهربية. (١) أقل قوة دافعة كهربية.

(٤) ٩ ڤولت. (٢) ٦ فولت وبطريقتين، الأزهر ١٦)

(1) التب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيادة نوعيتها في البيئة المحيطة بنا. (جنوب سبناه ٢١)

(٧) فرق الجهد بين طرفى البطارية في حالة عدم مرور تيار كهربي.

(٢) مقاومة موصل يسرى به تيار شدته ١ أمبير، عندما يكون الفرق في الجهد ١ قولت. (luged 19)

(٤) فيض من الشحنات الكهربية يسرى من طرف سلك إلى الطرف الأخر.

(ب) موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهربية المتدفقة خلاله في الثانية الواحدة ١٠ كولوم،

(مطروح ١٥) ادسب فرق الجهد بين طرفى الموصل. (ب) لتسب غرق البهد بين طرفي ملف موتور مكنسة كهربية مقاومت ٢٢ أوم وكية ال المارة فيه خلال ۱۰ ثواني مقدارها ۱۰۰ كولوم.

(ج) وضع بالرسم الدائرة الكهربية لقانون أوم، مع ذكر نص القانون.

(1) مُن الدائرة التي أمامك، ما قيمة كل من :

(١) قراءة الفولتميتر.

(٢) قراءة الأميتر.

(٢) قيمة المقاومة.

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

(١) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر. (مطروح ٢١)

(٢) استخدام مقاومة متغيرة في بعض الدوائر الكهربية. (دمياط ٢١)

(٢) يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات

المُشعة بعيدة تمامًا عن مجرى المياه الجوفية.

(ز) اختر الإجابة الصديدة مما بين القوسين :

(١) يستخدم جهاز لقياس فرق الجهد الكهربي،

(الأميتر / القولتميتر / الأوميتر / الربوسة

(الغربية ١٩)

(٢) عند توصيل عدة أعمدة كهربية على التوالي تكون ق . د .ك للبطارية

(أكبر ما يمكن / أقل ما يمكن / مساوية لقيمة ق . د .ك للعمود الوا

(٢) يتحرك الزالق المعدني للريوستات على

(أسطوانة معزولة / سلك معزول ملفوف حول أسطوانة من مادة موملة أسطوانة من الجرافيت / سلك معدني ملفوف حول أسطوانة مع

(ب) ما معنى قولنا أن:

(١) مقاومة موصل ١٠ أوم.

(٧) القوة الدافعة الكبريية لخلية كبروكيميائية ٦ ڤولت.

(٣) شدة التيار الكهربي المار في موصل ١٠ أمبير.

(ج) لدى يوسف ثلاثة أعمدة كهربية، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٣ قولت وضح بالرسم كيف يمكن ليوسف توصيل تلك الأعمدة معا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها : (الإسماعيا

(٣) ٩ ڤولت.

(٢) ٦ ڤولت.

(١) ٢ قولت.

ALTFWOK. com

ان:	قولنا	معنى	وما	1
•	-	0	•	l٠

- (١) القوة الدافعة الكهربية لمصدر تيار كهربي ٢ ڤولت.
- (۲) فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ۲ أوم يساوى ٦ قولت.
 - (٣) شدة التيار الكهربي المار في موصل ٢ أمبير.

🚯 (i) أكمل ما يأتيي :

- (١) وحدة قياس المقاومة هينتيجة تحويل الطاقة (٢) يتولد التيار الكهربي المتردد من
- (٣) عند توصيل موصلين مشحونين مختلفين في الجهد الكهربي، فإن التيار الكهربي،
 - من الموصلجهدًا إلى الموصلجهدًا، (٤) يلزم عدم التعرض للإشعاعات غير المرئية فترات طويلة لتجنب
- (٥) ترصل بعض الأعمدة الكهربية على في الدائرة الكهربية للحصول على أك قوة دافعة كهرسة.
- (ب) قارن بين: (١) الأميتر و القولتميتر دمن حيث: وحدة القياس طريقة التوصيل». (البعر الد.) (٢) تيار موحد الشدة و تيار متغير الشدة دمن حيث : المصدر - الأهمية.

على الوحدة 2 الاختيار الثالث

(١) أَنْمَلَ الْعَبَارَاتِ الْآتَيَةَ :

- (١) مقاومة السلك المعدني لمرور التيار الكهربي تتناسب مع شدة الن ومع فرق الجهد،
- (۲) يتناسب فرق الجهد بين طرفى موصل مع شدة التيار المارز عند ثبوت
 - (٣) تنتج الأعمدة الكهربية تيارًا أما المولدات الكهربية فتنتج تيارًا
 - (٤) طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي و
- (ت) علل: (١) القوة الدافعة الكهربية للبطارية المتصلة أعمدتها على التوالي أكبر من القوة الله الكهربية لتك المتصلة أعمدتها على التوازي. (كفر اللي
 - (٢) للنشاط الإشعاعي مصادر طبيعية وصناعية.
 - (٣) قد لا ينتقل التيار الكهربي بين موصلين عند توصيلهم بسلك.

اختبارات دليل تقويم الطائب (ج) إذا كان مقدار الشغل المبنول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٥٠٠ جول. ادسب فرق الجهد بين النقطتين.

اختر البدابة الصديدة مما بين القوسين:

(البحر الأي

العلا المستخدم جهاز الأوميتر لقياس بالدائرة الكهربية.

(مطروح ۲۱) (فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة) (٢) العلاقة الرياضية لقانون أوم هي

(أسيوط ١٩) (1==+/==+/==+)

(٢) يستخدم التيار المستمر في (الإنارة / الطلاء الكهربي / تشغيل الثلاجات) (٢) يستسبب الكهربي تتحول الطاقةالى طاقة كهربية. (٤) في العمود الكهربي تتحول الطاقةال

(الغربية ٢١) (الحركية / المغناطيسية / الكيميائية)

ر سرحيه / المعند) النشاط الإشعاعي تأثيرات وراثية تؤدي إلى التغير في تركيب

(الكروموسومات / نخاع العظام / هيموجلوبين الدم)

(1) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

(١) تدفق الشحنات الكهربية السالية خلال مادة موصلة (سلك معدني).

(٢) كمية الشحنات الكهربية المتدفقة خلال مقطع من موصل في فترة زمنية محددة.

(الإسماعيلية ٢١)

- (٢) شدة التيار الكهربي المتدفق في الداشرة الكهربية عندما تمر شحنة كهربية مقدارها ١ كولوم خلال مقطع من موصل في الثانية الواحدة. (المنيا ٢١)
- (٤) تحول تلقائي النوية ذراك العناصر المشعة كمحاولة منها للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا. (rt |- lage)
 - (ب) لديك ٤ أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥,١ قولت، وضر بالرسم كيفية توصيلها للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

(المنيا ٢١) (٢) ٥, ٤ قولت. (المنيا ٢١) (١) ٦ ڤولت. (vi edded)

(السويس ٢١) (٤) ٥ , ١ قولت. (٢) ٢ ڤولت «بطريقتين».

(1) 1 طلب أحد زملانك مسجاعدته في توصيل راديو جديد بكهرياء منزله، فإذا علمت أن جهد تيار المنزل ٢٢٠ قولت، بينما جهاز الراديو يعمل على جهد قدره ١١٠ قولت، فماذا تقترح عليه لتشغيل الراديو دون أن يتلف؟

(ب) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر. (٢) تستخدم الطاقة النووية في القضاء على الأفات وتحسين سلالات بعض النباتات.

الامتحاق عرم/ ٢٤/ ترم تان/ بـ ٢ (١:١) ١٨١

السائد هو الماري	The state of the contract of t
(۱) فع علمه (۱) أهام العناية المحتبثة وعلمه (۱) أهام العناية النطأ: (۱) الكردوسوم (الدسعي) يتركب كيميانيا مزحمت تعيي حرتبط مع بروتني (۱) عند تزاوج نباد يسلة بنوره مجعدة ١٢ بنو بنوره طساء ١٣ يكون ١٠) من أغراد الجيل الأول ينوره مجعدة (١) يكون ١٠) من أغراد الجيل الأول ينوره مجعدة (١) الغرد الهجين يحمل جيتين أحدهما الصحة السائمة والآخر العملة التسمية.	(م) ابسم المثاوة اللهبينة المستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التبار الكهربي المار الم مناوية ألم مناوية ألم مناوية ما و فرق البهد بين خرصها. (د) قابن بين النشيات البشية و التثايرات الوراثية و النشيرات المناوية المناوية المناوية المناوية المناوية على الموحدة 3
(ع) منة الشعر المبعد سائدة على صنة الشعر الطبيل في الإستان () () المنة والشعة السائدة و المستة الشحية . المستحدة المس	 (1) أعمل العنابات اللبغة: (1) تمكن العنابات و حن اكتشاف كيفية إشهار الجين العمقة البواز العمل العنابات و حن الكشاف كيفية إشهار المساق. قبلين احتمال فوار (۲) عند تزاوج نباد بسئة خويل المساق تقى مع اخر قدير المساق. قبلين احتمال فوار (۲) عند تزاوج نباد بسئة خويل المساق تقى مع اخر قدير المساق.
(أ) فعل العبارات الذية : (ا) فعل العبارات الذية : (ا) علم كرة الذم من الصفات	غباتات قصيرة الساق في العرب المحادث الشعر الناعج المخارسين الماعج المخارسين الناعج المخارسين ال
القرد الصغةويسمىويسمىويسمى القرد الصغةويسمى ويسمىويسمى القرد المعال فواجد التبلتات ويسمى المساق عن تراوع نبات بسسة عليه الساق عن الثبتاء ويسمى الساق عن الثبتاء ويسمى نبات بسلة أصغر القرين مع نبات بسلة أنتقس القرين عنى مسمح نبات المساق أن التراوي عن نبات بسلة أن عن مسمح نبات المساق المسمى القرين عن نبات بسلة أن عن التراوي عن نبات بسلة أن عن التراوي ويسمح نبات المساق التراوي ويسمح نبات المساق التراوي ويسمح نبات المساق التراوي التراوي التراوي التراوي ويسمح نبات المساق التراوي ويسمح الترا	(۱) الجزاء من ١٩٩٨ عليهوله بالدين الله و المحلة عليه المحلة عليه المحلة عليه المحلة عليه المحلة عليه المحلة المحلة عليه المحلة ال
جديعها ذات قوعات شفسوات جديعها ذات قوعات شفسوات (۲) القدرة على لف الليسان من اللصفات السائدة في الإنسان. المحودة ؟ (۲) غض مسل مياسم أزهار خبات البازلاد بعد تقيمها عند إجراء تجاريه العربة ؟!	(ب) على: عند تقيع نبات بست قرمزى (احس الازمار نقى مع نبات بسلة أسيض الأرمار تقى مع نبات بسلة أسيض الأرمار تقو ما تقو نباتات جديمها قرمزية الازمار
(١) مانا بعث عند: (١) تزاوج فردان تقبان مشتفان في زوج من صفاتهما المتقابلة العجه ٣٠ (١) مانا بعدة ٢٠ منجه ٢٠ ا	(١) القرر: الدأي يحمل زويف مشائلًا من الجيئان المسقة الواحدة سواء كاننا سائدين المستون المستو
 (٣) تنفيح نبات بسلة بنوره ماساء هجين مع تخر مجعد البنوند. (٠) فع علامة (١٠) أمام العبارة المستبتة، وأعد تصويب العبارة الشفاء: (١) صفة شحمة الاثن الملتحمة من الصفات الوراثية السائمة في الإنسان. «النوابة ١٠٠ () 	
(٢) عند تلقيح نبات بسلة قرمزى الأزهار نقى مع نبات بسلة أبيتس الأزهار المستحدة المرتفار التحديدة الأزهار المستحديدة المرتفة المؤرهار المستحديدة المرتفة المرتفة المرتفقة المرتفقة المرتفقة المرتفقة المرتفقة المرتفقة المرتفقة المعرفيل المعولمان (١) يسمى القانون الأول التمل بقانون المعرفال المعولمان (١)	(۱) الصفاد الكتب. (۲) سا البيادة الثلث. (۲) الفتون الأول شال. (۲) الفتون الأول شال.
AT :	AY

Latin A. A. C. C.	The state of the s
مكم الجينات في ظهور الصفات الوراثية للكائن العي بلنتاج	(ج) وضع على أسس ورائية ناتج الثلقيح الذاتي لنبات بسلة بذوره صفراء هجين (٢٧).
مل نواة كل خلية مجموعة كاملة من المسئولة عن إظهار الصفات الوراثية بدر الدرين (الإنزيمات / الطفرات / الدرنار / الرائية	wife,
الما الما الما الما الما الما الما الما	· INU lan lit
ر) انتزع مندل اسليه بعض ارهار سانات البارلاء قبل نضح متوكما عند المار	الك الكتب المفهوم العلمى لكل مما يامل . (1) الكتب المفهوم العلمى لكل مما يامل الثاني في تجارب مندل وتكون نقية دان (1) الصفة الوراثية التي لا تظهر إلا في نباتات الجيل الثانية، فإنهما ينتجان بعد تزار (١) الصفة الوراثية التي التقابلة من عرض صفاتهما المتقابلة ، فإنهما ينتجان بعد تزار (١) علل : (١
تجاربه عليها . الوعد تعديد ١٩	(١) الصفة الوراثية التي لا تظهر إلا في طبادك بين المتقابلة، فإنهما ينتجان بعد تزاوم (١) علل: (١ (٦) إذا اختلف فردان نقبان في زوج من صفاتهما المتقابلة، فإنهما ينتجان بعد تزاوم (ب) علل: (١)
ر) تلعب الإنزيمات دورا هاما في ظهور الصفات الوراثية.	Y)
صطلح العلمين الدال على العبارة التالية: المحض النووي DNA الموجود بالكروموسومات تحمل الصفات الوراشة.	جيلًا به صفة أحد الأبوين فقط، مم تازل الله عنه الله الله الله الله الله الله الله ال
صطلع القلمان الدان على المساولة القليد . ن الحمض النووى DNA الموجود بالكروموسومات تحمل العسفات الوراثية.	(1) الفرد الذي يحمل رفع علمين الله الله الله الله الله الله الله الل
ن المحمد	و و و و و و و و و و و و و و و و و و و
جهود العالمان واطسون و کریك.	(ب) صوب ما تعنه عظ هاى المساولة المساولة الما الما الما الما الما الما الما ال
: (مرا أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :	المان المان على تطيع في جميع نباعات الجين ١٠٥٠ على ١٠٠٠ على المان الجين ١٠٥٠ على ١٠٠٠ على المان الجين المان الجين المان الجين المان
ة (٧) أمام العبارة الصحيحة و علامة (١) أمام العبارة الخطأ : تين المكون لصبغة لون العيون البنية يختلف عن البروتين المكون	رن) مع المناف اللسان فأنجيا طف لأغير قبار ا
. 1 امن العدون السوداء،	(۱) شروج رجل من أمراة كلافت فالريس على (۱) بمرو (۱) تروج رجل من أمراة كلافت فالريس على المسلق المسلق
ة على لعب رياضة التنس من الصفات الوراثية.	لف النسان، فإذا علمت أن چير المدرة على الله النسان، اكتب التركيب الجينس للأبوين. (٢) القدرة على لف النسان، اكتب التركيب الجينس للأبوين.
الچين و الكروموسوم دمن حيث : التركيب، السريف ٢١	
	 (ب) ما صفة الأبناء الناتجة عن تزاوج: (ب) قالن بين السان. (١) رجل له القدرة على لف اللسان من امرأة لها القدرة على لف اللسان.
الاختبار الأول على الوحدة 4	(۱) رجل له القدرة على نف النسان من الربا به النسان من النسان م
· 2.770 %	(٢) رجل مجعد الشعر من امرأة ناعمة الشعر.
كل من الغدة والغدة من فصين.	الاختيار الثالث على الوحدة 3 (١) ألمل العبارا
نكرياس بينسسسه و سسسسه	
لا التالي ما اسم كل من العضوين (١/، (٦) : (بي جويف ١٥)	(٢) أكمل ما يأتى: (١) تتحول مادة الكاروتين في الجسم إلى ثبتامينالذي يؤدي نقصه إلى(١) فع البد
you die thing at the last the second	 (۱) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر تسمى الصفات
ستوى يؤثر على العضو فيفرذ هرمون العضو سما يؤدى سكر البطوكوذ العضو	(ب) ما المقصود بـ: سكر الجا
عن ١١١ الجلوكاجون الذي يحفز (٢) إلى في الدم إلى	(١) علم الدراثة.
طيعى	(۲) الصفة المتنحية.
م العلمي الدال على كل مما يأتي :	🕡 (1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
كيميائية تفرزها الغدد الصماء وينقلها الدم للخلايا المستهدفة. ﴿ أَسْ سوبِكُ ٢١)	(١) كل معا يأتى من خصائص بذور نبات البسلة، عدا أنها
التي تحدث عندما لا تعمل الغدة الميماء بكفاءة.	
NAD philampuning	At

County back Spir capital with compating the fire will garless program with the the second of th 112, 409 وم) فرمون بمحمد في معدل دمو عقام و عصدان المحمد و اعمدال. رم الله مون لذي يوادي مقسمه إلى مرس الهول المسكري figure to a strong state. ويا وه يعمل منول الفرد إلى فتكر من ٢ منر. 100000 (١) يعلن بعس الأفراد من مرض الميويش التيسويش. والما المراجدة المسيدة مما بين الموسين: والأماد المفيدة ﴿ الله وَ الله فيه أ ل عدة البسكرواس / عدمًا المنسوم } Jose 19 Joses post of many of Jest (4) ﴿ الْمُعَالِمِهُ وَ الْمُرْفِيهُ ﴿ الْمُعَالِمِهِ وَ الْمُعْرِيةَ ﴿ الْمُرْفِيةَ وَ الْمُعْرِيةَ ﴿ 1 me fresh & bearings of live lines they they like the same for the to (المدم / المعدة / الايلى بيشر / الصدالة) (1) يمثل على حدوث نعو مستمر في عظام الأفر أف لشنعر ما، علاه ﴿ القرامة / الجويش الجسيط / الجويش المسطى / العنافة } إرا علل لما يأتوه : (١) المسكر واس عدة مرعوضة الوطيفة. 1 1 1965 (٢) بمثلو علم العدة المتعالمية سيوة الفدور 128 24 : (١) مرب ما نتنه دلط : Line gradule sets (١) يدخل عنصر المديد في تركيب هرمون الميروسكسين. (٢) نفس إفراز عزمون الباراثرمون يسنين مزخل البول المسكري، (ب) فان بين هر مون التستوسيرون و هرمون البرويسيرون، من عيد : 134 4 9450 الغدة الغرزة لكل منهما. 144 1663) Annall .

إمام من يعنى غر المناة اللايدة إلو لا المان (1) غد العزية منصد الواراتها من اليومودان هي الله مداشر لأ 2006 52 (m) (4) Here John (1) her out and fine المراقيداء المستحدمة ور الموسوري (١) أمريم توسيم يعدن عدما يعل عرمون المير ومكسول سويمة مقس & / seen sol / spentil / soft & (٢) أمكر مُعَمَّوْ عرص - يعقبه الهندسة الور ألية لعال الفرائدة. 1 (1) honge of 1 1 honge of 1 1 المسؤل عن شهور المدافات البسيمة المالورة عن الأشق، المي MAIN (Song son) humany 10 / by & pound () 15 عرموما يسيل عنقية الولادة. 16:12) وُ العدة السناسية / غدة المبيش / العدة الشكارية / الغدة الرق (ب) علل لما بالنور: (١) سوي الصلغة. (٢) سَلَ نَسَبَهُ الْلِّرُونِكِيرًا فِي اللَّهِ لِمِي بِعِشِ الْأَلْدَيْنَاصِ. (1) صع علامة (من المام العمارة المعينة و علمة (X) أمام العمارة النطأ : (١) بكرز هرمون الأفرينالين من اللفاة المكثرية (٢) بريد عدد الهرمودات التورة باليسم عن ٥٠ هرمون، (٣) يزيد إفراز هرمون الباراترمون عند النَّوف والغضب والانقعال. (1) علم الوزن والمصبية من أعراض مرض البنويتر البسيط، إن) ما المقصود بالإنسولين ا على الوحدة 4 الاختبار الثاني (١) أكامل ما بأتنى: سمر العدة الرئيسية ودع النصرة (١) يعدت أسيانًا اغسطراب في والند أو أنكر من العدد الصعداء مسيباً (٢) يعلق هرمون سيست نعو بعالنة الرجور (ب) فاين بين مرمول الكالسينونين و مرمون البلوكانيون.

4.0

The same of the same of وسنول عن فلهن العسفان الجنسية الثنوية في الذكر المديد . والم مرسين (الإستروجية / الدوجستيون / الشريكسية / التستيستيون بحفز أعضاء الجمع لاستحابة السريعة في حالة الغولية المستد (١) عرمون (السولة/المسيد/عسبند/عرس) ر إعلى: إصابة بعض الأقواد بعوض البعل السكري.

المعادة الا أعام العبارة العجوة وعدمة الا أعام العبارة الندار

(١) تضخم العدة العرفية وتضخم العنق يحدث شيجة لرض البيل السكري. رد) يتع الخلايا المستهدقة غالبًا بالقرب من الغد القرزة لمومون النير عليها.

(٢) القرامة هي النبو المستعر لعظام الأطراف

(١) مرمون الجاوكاجون يُقررُ من المتكرياس.

(١) قام أهمية : (١) البرمين النشط الحد التاسلية.

(٢) هرمون الكالسيتونين.

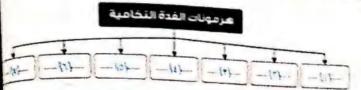
فع عامك الدراسى القادم احرص على اقتناء عنب الامتحان ف ب جميع المواد ALTFWOK COM

الاختيار النالت 📗 على الوحدة 4

(١) أَنْمَلُ مَا يِأْمِي:

- (۱) الهرمونات تقرر من أعضاء تسمى ----
- (٢) العدة _____ تقع اسقال اللغ وتتكين من فصين.
- (٢) يفرز هرمون مسمن العدة الكفرية ويعمل هرمون
 - الكالسيرم في الند (١) نوجد العدة الدرنية _____ بينما توجد عدة البنكرياس بين

(ب) أفعل المنظظ التالعي:



(١) النف المصطلح العلمي الدال على فل من العبارات الآتية :

(١) زيسادة أو نقسص إضراز أحد الهرمونسات تقيجة عمل الغشدة الصعاء بينسكل غير لم

- (٧) هرمون يعفز خلابا الكبد على تحويل سكر الجلوكوز إلى چليكوچين.
 - (٢) الهرمون الذي يزدي نقصه إلى العالة المرضية الجويتر البسيط.
 - (1) تقنية حديثة تمكنت من علاج قزامة الأطفال.
 - (ب) ما المقصود بالغيد اللانتوية ؟

🕥 (1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) يقلل الإنسولين نسبة السكر في الدم ويخزنه في خلاما
- (الكبد/ المعدة/ الكلية/ البنكريام

(١) توجد الغدة الكشرية

(أسفل المخ / فعق الكلية / أسفل الحنجرة / بين المعدة والاثنى مخم

AA

(٤) القولت

(٨) انهرمون.

تدريبات الكتاب المدرسي

قاليا ﴿

تدريب

اجم عدد حمية الاسلة الآية:

أختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

(١) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على

(ت) أكسيد نحاس وبخار ماء. (١) كربونات نحاس وماء. (د) أكسيد نحاس وهيدروجين. (ج) تحاس وهيدروچين،

(٢) تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل

(١) عنصر أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر منه فاعلية.

(-) مركب أقل فاعلية محل عنصر أخر أكثر منه فاعلية.

(ج) عنصر أكثر فاعلية محل عنصر آخر أقل منه فاعلية.

(١) مركب أكثر فاعلية محل عنصر آخر أقل منه فاعلية.

(٢) لقياس شدة التيار الكهربي المار في دائرة كهربية ما يستخدم جهاز

(١) البيروميتر. (ب) الباروميتر. (ج) الڤولتميتر. (د) الأميتر.

(٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربي ما في دائرة كهربية عندما نغير (ب) شدة التيار المار فيه.

(1) أبعاد هذا الموصل.

(د) المكونات الأخرى بالدائرة. (ج) فرق الجهد بين طرفيه،

علل : غطى مندل أزهار البازلاء عند دراسته لصفة لون بذورها.

🔝 قارن بين لل مما يأتى :

(١) الأكسدة و العامل المؤكسد دمن حيث : مفهوم كل منهماء.

(٢) الخصيتان و المبيضان دمن حيث : الوظيفة،

(٣) الصفة السائدة و الصفة المتنحية دمن حيث: الجينات الوراشية التي تؤدي إلى ظهورهاه.

🛐. أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عند إمرار غاز الهبدروچين على أكسيد نحاس ساخن يتحول أكسيد النحاس إلى ملنا

(٧) عند إضافة مطول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أبيض من

التَّبُ نُوعُ التَّفَاعَلُ المناسبِ لكل معادلة مما يأتين :

(1) H, + CuO 3 Cu + H,O (2) KOH + HCI - KCI + H,O (3) 2Na + 2HCl - 2NaCl + H,

(٢) الجهد الكهربي.

(V) المنفات الكتسية.

: سلي لمه لل مفيد لم (١) شدة التيار الكهربي. (٢) الأميتر. (ه) القاومة الكهربية. (r) Ileg.

الله: (١) ثلاث طرق للوقاية من التلوث الإشعاعي. (٢) نص قانون انعزال العوامل.

(٢) اسم المرض الناجم عن نقص إفراز هرمون الإنسولين.

و مسائل متنوعة :

مسائل مسرد (۱) إذا كان فرق الجهد بين طرفي موصيل ٦ قولت، وشيدة التيار المار خيلال الموصيل عيد أميور. إذا كان من الله الله عن عذا الموصل إذا وصل بطرفى مصدر كبري جهد ١٢ قولت ؟ فعلا عند الموصل عند عند ١٤ مناور

> (٢) احسب كمية الكهربية المارة في موصل ما مقاومته ١٠٠٠ أوم لدة ٣٠ نقيقة. ازا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ قولت.

(٢) إذا كان لديك أربعة أعمدة كهربية متمائلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٢ قولت، وضح بالرسم التخطيطي طريقة توصيلها معا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكونية لها :

(چ) ۲.٤ قولت.

(ب) ۲٫۸ ڤولت.

١,٢(١) قولت.

🛭 انتر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A) :

(g	(B)	(A)
الجهاز المستخدم	وحدة القياس	الكمية الفيزيائية
(١) القولتميتر	(١) الأوم	(۱) شدة التيار الكهريي
(٢) الأميتر	(٢) الكولوم	(٢) فرق الجهد
(٢) الواتميتر	(٣) الڤوات	(٢) المقاومة .
(٤) الأوميتر	(٤) الأمبير	- 0
Maria de la companya della companya della companya de la companya della companya	(ه) الچول	- 0

11.

سلمية ،	مستخدم الطاقة النووية في كثير من الأغراض ال	
	المستخدم الطاقة النووية في عبر من المامن	d
	اذار أهم استخداماتها في لل مجال مما يلي :	

(٤) توليد الكهرماء (٢) الصناعة. (٢) الزراعة. (١) الطبء

ارسم شكلًا تنظيطيًا يمثل دورات التيار المتردد.

🚺 عبر بمعادلة رمزية موزونة عن كل تفاعل كيميائي مما يلي :

(١) إحلال فلز محل فينروچين الحمض المخلف،

(٢) إحلال فلز محل آخر في محاليل أحد أملاحه.

(٤) التعادل. (٢) الإحلال المزدوج.

ا أكمل المعادلات الكيميائية التالية بما يناسبها بديث تصبح موزونة :

🚻 فسر كل مما يلى تفسيرًا علميًا صحيدًا :

(١) تفاعلات المركبات الأيونية سريعة، بينما تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة.

(٧) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة.

تدريب

🚺 أكمل ما يأتي :

- (١) نتحل نترات الأمونيوم بالحرارة إلى

 - $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} + (r)$
 - 2Al+ 2AlCl3+ (1)

🚮 ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة. وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) الكولوم وحدة قياس فرق الجهد.
- (٢) نقص إفراز مرمون الثيروكسين يسبب التضخم الجحوظي.
- (٢) تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية في العمود الجاف.
 - (٤) تفاعلات الأكسدة والاختزال تحدث كل منها منفردة،
- (e) الاكسدة والاختزال عطيتان متلازمتان وتحدثان في وقت واحد،

و يعد الله مما يأتون ؟ bund Hayl chelly ملالفنا تعبدانا

(٢) الاخترال. (ع) العولمل المفارق. (A) القانون الثاني لمندل. الم) دلنون أوم: الما المجاند

ا عدا بندين عدد :

الله الله عنوره صفراء هجين مع المر مشه. (١) تافيع نبات بازلاء بذوره صفراء هجين مع المر مشه.

(١) على جسم الإنسان إلى جرعات إشعاعية كبيرة خلال غرة زمنية تميرة. (١) نسخين كمية من أكسيد الزئبق الأحمر.

(١) نسخين تكبية من كبريتات النحاس.

: رستان لما بالد ا

(١) لا بتفاعل الذهب مع الأحماض.

(١) استخدام العوامل المساعدة في بعض التفاعلات الكيميائية.

(٢) يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة.

(١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

(١) يعالج مرضى البول السكرى بحقن الإنسولين.

(١) سبى الغدة النخامية بالغدة الرئيسية.

تحاليا

الأمل ما يأتين :

(١) العلية التي يتم فيها فقد إلكترون أو أكثر تسمى ...

(١) في نفاعلات يتفكك المركب إلى عناصره الأولية بالعرارة.

(٢) الركبات التساهمية تكونفي تفاعلاتها من المركبات الأيونية.

(١) معدل التفاعل الكيميائي بارتفاع درجة الحرارة.

(١) يستخدم جهاز لقياس المقاومة في الدائرة الكهربية،

(١) الكروموسوم يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى مرتبط مع

(٧) يُغرز هرمون عندما ترمَقع نسبة سكر الجلوكور في الدم.

(٨) بنوتف معدل التفاعل الكيميائي على سيسسيس و سيسسس و سيسسس و سيسس و سيسس

(١) زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يؤدي إلى الإصبابة بـ

ترينا ومنك وعرسه

(٢) نفعلمل للمعتول.

Ltrwok. com

(F) التكونوم.

(٩) الأستاع.

اللهائد الخالب المالي	
النشطة محل فيدروجين الحمض ويتصاعر غار	ا الاصابة ب
(د) اللات النيتروجين. (ب) ثاني اكسيد الكربون (د) الكسيد الكربون (د) الاكسيد الكربون	(١٠) نقص إفراز هرمون الإنسولين يؤدى إلى الإصابة ب
(د) الصحيد العربين. (د) الهيدروچين.	(١٠) نقص إفراز هرمون الإنسولين يودى على المرادات الكهربية تنتج تيارًا
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(١١) تنتج الأعدة الكهربية تياراً
(۱) يتفاعل المصاد الفارصين. (ب) كبريتات الفارصين. (ن) كبريتات الفارصين. (لا) لا تدريل الفارصين.	(١٢) ينحل فيدروكسيد النحاس بالقرارة والم
	(١٢) ينحل هيدروكسيد النحاس بالحراره إلى الله المتعالمة القزامة. (١٤) تقص إفراز هرمونفي مرحلة يسبب القزامة. (١٤) تقص إفراز هرمونفي جزيئات المواد المتفاعلة و
المالية المناسيوم مع مسل المساري المحقق ويتكي أ	(١٥) التفاعل الكيمياس هو المسالم
	الناتجة من التقاعل.
الموياسيوم، الموياسيوم،	اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة : نظر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة : · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ان أفة خراطه النحاس إلى حمص الهيدروطوريك المخفف	
الماريكين المدرودسية الساسي	
الماستكون كلوريد النحاس.	٠. (١٠)
الفلاات يمكن أن تحل محل فلزات آخريفي محالياً أحد أولاء ا	المارية والمساد الزنية الأحمر فإنه يتقطف إلى
ان اللها في مسلسلة النشاط الكيمياني	
ر تسبقها في متسلسلة النشاط الكيمياني	(د) د توجد بجاب مست
ادارازا ، (ب) معًا العلم	در بر مرد کرید الفات فانه بنجل إلی
(١٢) عند إحلال الماغتسيوم محل التحاس في محاليل أحد أملاحه يتكون راسب	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
(۱) أسود.	(د) لا ترجد إجاب منحيف.
(د) لا توجد إجابة صحيحة.	(ع) تتحل كبريتات النحاس بالتسفين إلى
(١١) تنقسم تفاعلات الإحلال المزدوج إلى	(1) أكسند النحاس الأسود فقط. (ب) عار نالت المسند المعربين فعط.
(۱) تفاعل حمض مع قلوی، (ب) تفاعل حمض مع ملح.	(ج) غاز ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النحاس الأسود.
(ج) تفاعل محلول ملح مع محلول ملح أخر. (د) جميع ما سبق.	(د) أكسيد النحاس الأسود وغاز ثالث أكسيد الكبريت.
(۱۱) عند تفاعل حمض مع قلوی	(ه) تنحل بعض نترات الفلزات بالتسخين إلى
(۱) يتكون ملح و ماء. (ب) يتكون ملح و غاز الهيدروچين. (ب) يتكون ملح و غاز الهيدروچين. (د) لا توجد إجابة صحيحة.	 (1) نيتريت الفلز وغاز الاكسچين. (ب) نترات الفلز وغاز الاكسچين. (د) غاز أكسيد النيتروچين وغاز الاكسچين.
(۱۱) عند نفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك يتكون	(٦) ترتيب العناصر الغازية تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى بـ
(i) كلوريد البوتاسيوم و ماء. (ب) كبريتات البوتاسيوم و ماء.	(۱) تربيب المعاصر المري علي عرب سامه الميتياني يسمى ب (۱) متسلسلة النشاط الكيميائي. (ب) الأيونات الموجبة.
(+) أكسيد البوتاسيوم و ماء. (د) جميع ما سبق.	(ج) الذرات الحرة. (د) الأيونات السالبة.
١٧) بتناعل حمض الهيدروكلوريك مع مسحوق كربونات الصوديوم مكوناً	
(۱) كلوريد الصوديوم و غاز الاكسچين. (ب) كلوريد الصوبيوم و ماءوغاز CO	(۱) هيدروكسيد القان (ب) اكسيد الفان
(+) أكسيد الصوديوم و ماء. (د) جميع ما سبق.	(ح) كربونات الفلز (د) كبريتات الفلز

A CALLED STATE CONTRACTOR AND ADDRESS OF THE PROPERTY OF THE P	the state of the s
والما الكليدة عن عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة والكليدة عن عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة والكليدة الكليدة والكليدة الكليدة والكليدة الكليدة والكليدة الكليدة والكليدة والكليدة والكليدة الكليدة والكليدة والكل	(۱۸) يتعكر معلول ماء البير الوائق عد إمراد غاز (۱۸) (۱۰ الكيريت (۱۸) عدد الكيريت (۱۸) مغار الكيريت (۱۱) مغار الكيريت (۱۱) مغار (۱۱) مغار الكيريت (۱۱) مغار الكيريت الكيريت (۱۱) مغار الكيريت الكيريت (۱۱) مغار (۱۱) مغار الكيريت (۱۱) مغار
(ب) لوجود عامل حفاق التركيز (ب) لوجود عامل حفاق (ب) لوجود عامل حفاق (ب) لوجود عامل حفاق (ب) لوجود عامل حفاق (ب) لايادة مسلحة المسلح المعرض التفاعل (ب) لايادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعل (ب) لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة (ب) لايادة مسلحة سطح المواد المتفاعلة (د) لا توجد إجابة صحيحة (ب) العامل الحفاق مادة تزيد من سرعة التفاعل، لائه (د) بينا من الطاقة اللازمة للتفاعل (د) بينا المناقة اللازمة للتفاعل (د) بينا المناق (د) بيناق (د) ب	$CuSO_{4}(+)$ $CuSO_{2}(+)$ $CuSO_{2}(+)$ $CuCO_{3}(+)$ $CuCO_{3}(+)$ $CuCO_{3}(+)$ $CuCO_{3}(+)$ $2Na + 2H_{2}O \longrightarrow 2NaOH + $
ربايرتبط بالتفاعلات ثم ينفصل عنها لتكوين النواتج. (د) يرتبط بالتفاعلات ثم ينفصل عنها لتكوين النواتج. (د) جميع ما سبق. (۲) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات	كلوريد الفضة. (1) أحمر (د) أبيض (ج) بنى محمر (د) أزرق (٢٤) عند إمراد غاز الهيدروچين على أكسيد التحاس الساخن يتكون راسب أحمر من
(۱) ۱۰۰٪ (ب) صفر، (ج) ۵۰٪ (د) لا توجد إجابة صحيحة. (د) تاس القوة الدافعة الكهربية بوحدة	(د) لا توجد إجابة صحيحة. (ح) عند تفاعل الهيدروچين مع أكسيد النحاس الأسود يحدث لأكسيد النحاس.
(٦) تناس شدة التيار بوحدة	(ج) أكسدة واختزال (د) لا توجد إجابة صحيحة (ع) العامل المؤكسد هو مادة
(۱۲) لقياس المقاومة الكهربية يستخدم جهاز	(۱) تعطى أكسچين. (ب) تنتزع هيدروچين. (ب) تنتزع هيدروچين. (ج) (۱) ، (ب) معًا. (د) لا توجد إجابة صحيحة، (۲۷) العامل المختزل هو مادة
(۱) التحكم في قيمة المقاومة الكهربية بالدائرة الكهربية يستخدم جهاز	(۱) تعطى أكسوين. (م) تعطى هيدروچين. (م) تعطى هيدروچين. (د) (ب) ، (ج) معًا.
$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	(٢٨) الاختزال هو عطية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة

ALTFWOK. com

لا يخيف والنبة لكل معنا ياتس:

10 Tomat 10 الثاجية التنسي

الما المنعد الشعة في مجال الطب الله من الله ينتالين على جسم الإنسان.

و المعطع العلمان المثل على عن العبلوات النبع ..

والمناقرة الكيار كر كالسواكيات

الاستفاد الوابط الميجيدة في جزينات التقاعات ويكين بولط من موسك الواتم الله المخرم القبي تكبير طع يعام

والتعاريم في إعلا قار معل قار الحر في معاليل العد المحمد

الالتم تى ذكير الواد التقاعة والواد الثلثية في وحدة الزمن.

المادة تيد من سرعة التقاعل الكيمياتي تعين أو تشتوك فيه

وتنديث التار لتجرير الثارني ميمل ما تشبأ غرباً مع فرق البدين غرفيه عد أيدنوها العرارة

الاجتز يستنفع تقيلس القوة الداقعة للتكوية

إلا تباغة التي يلقاها التيار الشكوبي الشاء مروزه غي موصل

M التدول التقلق الثوية فرات بعض العالم و المشبعة الويدودة في الطبيعة الدايرة اليمس المرتكب لكو استقواراً-

الازنية الشحال الكبرسة خلال موصل معتنى.

الا استقاع طريقها العوامل الوراشة من الأماء للإسام

الالالا اختلف فودان عقيان في زوج من المعقبات الوراثية التفسالة فإنهما يتجعل بعد ووجهما جيداً به صغة أعد القردين فقط وهي السائدة شد ورث الصفتان معا تى للبيل المثاني منسبة ٢:٧

اله انضاء تفوز الهرمونات وتصبها في مجرى الله مباشرة.

المرافعة الليميائية الموزونة أثر التوارة على :

الكسيد الزنيق الاحتمر. (١) متولت الصوديوم.

أأبروكسيد المتحاسء

(١١) تقلس كلمةِ الكهربية الثارة في الدائرة بوهدة (e) They از) الأرات (الأسير -15011-1

(۱۱) تولید نیار کیرس مترید پستنم جهاز --

(-) Plear. اا المعصلا المالليكو (د) الأسس

(۱۱) اتولید نیار کوری سندر پستندم --(١) العدد الجاف (م) النياس. (م) القولتدين. (د) الأميتر.

(١٢) من خصائص التيار القرند أن ---

إباعقير التحاد (١) عد الشد

(م) متغير الشدة والاتجام (د) متغير الشدق

(١١) في العدد الكبرس سحول الطاقة --- إلى طاقة كبرسة. (١) الغاطب (١) الحركة (١) الكبيات (١) الخوتية

(١٥) أربعة أعدة كبرية مشائلة القوة النافعة الكبريية لكل منها ١٠٥ فولت من

17(2) 1.2(2) 74-3

(١٦) اكتشفت شاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم

(د) نمير (د) متنال (۱) أوج (-) سكوريل

(١٧) جزء من DNA الوجود في نواة الخلية.

(١) الجن (ب الشيع (د) السيتوبلازم (د) لا توجد إجابة صحة (١) يحة قياس الإشعاع المستص.

(1A) بترک کیمیائیا من حمض نوری بسمی DNA مشمح مع بروتین، (١) السيتويلازم (ب) الكروموسوم (ج) الجين (د) لا توجد إجابة صم

(11) عاملا الصفة الوراثية بكونا متشابهين في الفرد

(١) النقر. (ب) الهجين. (ج) المتنحي. (د) (١) ، (ج) معًا.

(٥٠) الهرمون الذي يحفز أعضاء الجسم للاستجابة في حالات الطوارئ --(١) الإنسولين (م) الجلوكاجون. (م) الإستروجين. (١) الأمريمالين.

(٥١) الهرمون المستول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الأنثى ---(١) الإستروجين (١) التستوستيرون (م) الباراثرمون. (د) الإنسولين.

(٤٢) الهرمين الذي يسيب نقصة تضخم الغدة العرقية

(١) الإستروجين (١) الإنسولين (١) الشيروكسين. (١) الجلوكاجون،

(٥٢) الهرمون الذي بعفز تغزين سكر الجلوكوز في خلايا الكبد

(١) الإسولين (١) الإستروچين. (م) الباراثرمون. (د) الثيروكسين.

- تدريبات الكتاب المدرسي	and the second section of the section of		
(۲) واطسون و کریك.	ائهم : (۲) مندل. (۵) بیدل و تاتوم.	الله الم دوود العلماء الآتى أسم المادم: المادم: بيكوديل.	(١) تزداد سرعه المعاص الفلز وثاني أكسيد الكربون.
 (٣) معدل التفاعل الكيميائي. (٦) القانون الأول لمندل. (٩) الأمشاج المؤنثة. 	 (۲) تفاعل التعادل. (٥) السيفرت. (٨) الأمشاج الذكرة. 	(ا) المعرف المكل من : (ا) التفاعل الكيميائي. (ا) الفولتمييز. (ا) الفولتمييز. (ا) الند الصماء (اللاقنوية).	 (۲) تتحل معظم كريونات القلرات إلى سول (۲) تتحل معظم كريونات القلرات إلى سول (۲) تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل ما تناسبًا عكسيًا مع فرق الجهد بين طرفي شبوت درجة الحرارة. (1) مقاومة الموصل الذي يسرى فيه تيار كهربي شدته ۱ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفي الفرات تكون ١٠ أوم. (٥) إذا تزاوج فردان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتضادة تورث صفتا كل زدي معلى وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢: ١
ر شدته ۱۸ أمبير لمدة ۷ بقيقة.	الكولوم الناتجة عن مرور تيار	المسائل متنوعة: المسب كمية الشحنة الكهربية ب	(ه) إذا تراوج فردان مصل في مناطق المناسبة ٢: ١ معًا وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢: ١ (٦) الصفات المكتسبة تنتقل من جيل لآخر.
1 . 1 . 7		-11-11	and the same of th
المبذول لنقل شحنة كهربية	ن، إذا كان مقدار الشغل ١٦٦ چول.	(۱) احسب شدة التيار الحهربي العام (۱) احسب فرق الجهد بسين نقطت م متدارها ۲۰۰ كولوم يساوى ۲۰۰	(A) الغدة الدرقية تفرز هرمون ينظم نعو المسلم. (1) بدخل عنصر العديد في تركيب هرمون الثيروكسين.
كهربية القوة الدافعة لكل منها	الله مكونة من ٢ أعمدة	التبة الدافعة الكهربية لبد	آن بين المركبات الأيونية و المركبات التساهمية دمن حيث : سرعة التفاعل»
	(ب) على التوازي.	(۱) المسب اللق ١٠٥ قولت عند توصيلهم : (۱) على التوالي.	الله ماذا يحدث عند : (۱) ماذا يحد المعديد من
ر فیه تیار شدته ۱۰ أمبیر.	کهربی، مقاومة سلکه ۳۰ أوم يم	(٥) احسب فرق الجهد بين طرفى جهاز	دران : قامة حيف قيدا من الصودوم في المعن
، بسلة قصير الساق (tt) مع	رعن ناتج التراوج بين نبات	() استخدم الرموز الآتية في التعبير نبان بسلة طويل الساق نقى (TT)	(٢) وضع مصل تسيره بين مصلول كبريتات النحاس. (٢) وضع قطعة من الماغنسيوم في محلول كبريتات النحاس. (٤) نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة. (٥) نقص إفراز هرمون الثيروكسين.
()		نم سُمة (√) أو علامة (٪) أمام ال	(٢) يكل الصوبيوم من الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد مساوية (٢)
		اللرأهمية كل من :	(1) 220 (10 1/20) (10 1/20)
(٢) الأوميس.		(١) النيار الكهربي المستمر.	(١) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.
(٤) الريوستات المنزلق.		(۲) النيار الكهربي المتردد.	
(٦) الدينامو.		(١) العود الجاف (البطارية الجافة).	
(٩) هرمون الإنسولين.	ب الفضاء،	 الطاقة النورية في مجال استكشاف الطاقة النورية في مجال التنقيب. 	21 F H 2
1.1	The state of the state of the state of		1

(د) كولود.

نهاذج امتحانات الكتاب المدرسي

الله و

النم_وذج الأول

أجب عد جديد الاسلة الآنة:

(١) أكمل العبارات التالية:

(١) تُقررُ الغدة ____ عرمونًا ينظم النعو العام للجسم. (٢) يُستخدم ____ في قياس شدة التيار، بينه

في قياس فرق الجهد.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

- (١) شحعة الأثن المستعم من الصفات الوراثية السائدة.
 - (٢) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هي الكولوم.

(1) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) مواد (رسائل) كيميائية تضبط وتنظم معظم وظائف أعضاء الجسم.
- (٢) المادة التي تعطى الاكسچين أو تنتزع الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي.
- (٢) حالة الموصل الكبريية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل أو

(ب) فسر لل مما يأتين:

- (١) يُطلق على الغدة النخامية سيدة الغند الصماء،
- جعيعها حمراء الأزهار.

(١) أختر البحابة الصديدة مما بين القوسين:

- (١) يُقررُ عرمون الكالسيتونين من ...
- - (٢) أيُّ مما يلى من الصفات السائدة في الإنسان ؟
- (الشعر الناعم / العيون الزرقاء / العيون الواسعة / عدم وجود الفعالم

(_) مادا بددت عند :

- (١) توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون وبالنسبة لمستوى السكر في الدمه
 - (١) رَيادة منول سنك الريوستات المتزاق في دائرة وبالنسبة لشدة التياره.

و ما المقصود بالسيادة الثامة ؟ مع ذار أمناة.

was Kullis King:

والمرابة الصديدة مما بين الإجابات المعطاة:

- (١) عند تسخين كريونات الكالسيوم نحصل على
- (ز) بيكريونات الكالسيوم وثاني أكسيد الكريون. (ب) ميدروكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكريون.
 - (م) أكسيد الكالسيوم وأول أكسيد الكربون.
 - (د) أكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.
 - (٢) تقاس المقاومة الكهربية بوحدة
- (-) أوم. (ج) قولت. 11) أمبير.

: ريال لما يأتى

(١) احتراق سلك تتظيف الألومنيوم داخل مخبار معلوء بالاكسيدين المنقى أسرع من احتراقه في الهواء الجوى.

النو_وذج الثاني

- (١) يطن البعض الأشخاص نمو مستمر في عظام أطراقهم مما يجعلهم عمالفة.
 - الما يرف كل مما يأتي :

(٢) النشاط الإشعاعي الطبيعي.

(١) البول السكري.

أ فان النات البدنية و التاثيرات الورائية و التاثيرات الطوية التاتجة عن التشعاعات النورة

(٢) عند تلقيع نبات بسلة أحمر الأزهار مع نبات بسلة أبيض الأزهار تتتج نباتته أوا إلله المعادلة الزمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل إضافة الخارصين إلى عمض الهيروكوريك المفقف

ب انار نص القانون :

- (١) الأول لمتدل.
- (٢) الذي يتم بواسطته تعيين قيمة مقاومة مجهولة بدلالة القياسات الكهربية.
 - (البنكرياس / الندة الدرقية / الغدة النخامية / الغدة الكوة الكوة الكوة أدابنا كان لديك أربعة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ء ، ا عُولات،
- وضع بالرسم التنطيطي طريقة توصيلها مقا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها:
 - (١) : ١ غولت. (۲) ۲ لمولت. (٢) ٢ فولت.
- [النسب كمية الكهربية المارة في موصل مقاومت ٢٢٠٠ أوم لمدة ٢ دقيقة عد توصيك بعصنز جهده الكهربي ٢٢٠ لمولت.
 - اما الفائمة العلمية لسيادة صفة وجود غدارًات الوجه على صغة غياب المعدرات ؟ ﴿ ﴾ فَا الْمُتَنَّاطَاتَ الْلَازَمَةُ عَنْدُ الْتَعَامَلُ مِعَ الْنَقَانِاتَ الْمُشْعَةُ ﴾

النمــوذج الرابع

Low caus Naulo Rino: المل العبارات الدَّتية :

أنمل العبارات المستوى سكر الجلوكوز فسى السدم يقوم البنكريساس بإفسراز (١) عندما يورد البنكريساس بإفسراز علمت عن الذي يحفز الجسم لامتصاص من الدم. من الدم.

مرصی مرسی الکهربی بجهاز ووحدة قیاسها

(۱) على: يمكن للماغنسيوم أن يحل محل النحاس في محاليل أملاحه، بينما لا يحدث العكس.

(1) قان بين الاكسدة و الاختزال دمن حيث : المفهوم،

(ب) وضح بالرسم طريقة توصيل الأعمدة الكهربية :

(٢) على التوازي. (١) على التوالي.

(4) مرصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهربية المتدفقة خلاله في الثانية الواحدة ١٠ كولوم، السب مرق الجهد بين طرميه.

> ¡) وضع بالرسم الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم، ثم اذكر نص القانون و المعادلة الرياضية الخاصة به.

(١) تفاعل الصوبيوم مع الماء، ثم اذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إجراء هذا التفاعل.

(٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم، ثم انكر نوع التفاعل.

(4) اذكر العوامل فلؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي.

(١) رضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة التنحية في الجيل الأول في التجارب التي قام بدراستها على نبات البسلة، أشرح هذه الفروض.

[ب] اذار الفكرة العلمية لسيادة صفة الشعر المجعد على صغة الشعر الناعم.

(ج) اشام ما توصل إليه العالمان واطسون و كريك في تركيب جزى، DNA

النمــوذج الخامس

: aux Muila Riva:

فعل ما يأتي :

٥,١ لولت

() بنعل أكسيد الزئبق الأحمر بالحرارة إلى ..

Zn + 2HCl

النم_وذج الثالث

أجب عد جمية الاسلة الآنية:

(1) أختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

(١) الهرمون الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم، هرمون ...

(ب) الثيروكسين. (١) الكالسيتونين.

(د) الأدرينالين. (ج) الإنسولين.

(۲) يقاس فرق الجهد الكهربي بجهاز ...

(ب) الأوميتر. (١) الأميتر.

(د) الواتميتر. (ج) الڤولتميتر.

(٢) المادة التي تغير سرعة التفاعل ولا تتغير تسمى العامل .

(ب) المختزل. (i) المؤكسد.

(د) المساعد. (ج) النشط.

(ب) علل: توقف نمو الجسم مما يجعل الشخص قزمًا.

🚮 قارن بين طريقة توصيل الأعدة الكهربية على التوالي و طريقة توصيلها على التوازي دمن حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربية الناتجة».

(1) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية :

(١) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.

(٢) إضافة محلول هيدروكسيد الكالسيوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) إضافة خراطة ألومنيوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(ب) أذكر: (١) نص القانون الثاني لمندل. (٢) نوعي المقاومة الكهربية.

(1) في الشكل المقايل،

اجست:

القوة الدافعة الكهرسة

بين الطرفين (١) ، (١).

(ب) وضح بالرسم الدائرة الكهربية الستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار المار في موصل ما و فرق الجهد بين طرفيه.

1.2

نماذج امتحانات بعض المحافظات



مدافظة القاهرة الفعمل الدراسي الثاني اجرمه جميح الاسئلة الآنية: : wite to day (1) (۱) التعادل هو تفاعل حمض مع قلوى لتكوين وما ه. ALTENOK. (۱) تعتبر صفة العيون الواسعة من الصفات في الإنسان. (۲) تارز الغدة هرمونًا ينظم النمو العام لجسم الإنسان. Fe + 2HC1 _______ (1) (ه) يسمى القانون الأول لمندل بقانون إن) ما المقصود بكل من : (۱) المِهد الكهربي لموصل. (٢) متسلسلة النشاط الكيميائي. (4) ادسب شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٢٤٠٠ كولوم عبر مقطع من مرمىل خلال ٤ دقيقة، (۱) انتر البجابة الصحيحة مما بين القوسين : (١) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية هو (البروچستيرون / التستوستيرون / الإستروچين / الجلوكاجون) (٢) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات (//·· / //o· / // to /)

(٢) يستخدم للتحكم في قيمة المقاومة بالدائرة الكهربية.

(١) يتصاعد غاز الأكسمين عند الانحلال الحراري لمركب

(٥) شدة التيسار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها واحد كولوم عبر مقطع من

موصل في الثانية الواحدة تسمى (الثولت / الأمبير / الكولوم / الأوم)

(١) مارن بين : (١) العامل المؤكسد و العامل المختزل. (٢) الثيار الكهربي المتردد و التيار الكهربي المستمر. (ب) ضع علامة (١٠) أمام العبارة الصحيحة و علامة (١٠) أمام العبارة الخطأ ؛ (١) القزامة نمو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقًا, (٢) القدرة على الالتفاف الأنبويي للسان من الصفات السائدة في الإنسان. 🕜 اشرح نشاطًا توضح به : (١) تنظير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي، (٢) كيفية تعيين قيمة مقاومة مجهولة. (١) وصح بالرسم مقططريقة قياس فرق الجهد الكهربي بين طرفي مصباح كهربي. (ب) علل: (١) تعلم المشمى عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية. (٢) يتكون راسب أحمر عند إضافة فلز الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النما النمــوذج السادس أجي ص جميد السلة الآية: CuSO_A _ _ _ _ + _ _ (1): dadi (1) 00 H2 + CuO - sources de contracte (1) (ب) علمان : (١) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة. (٢) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر. 🚮 قارن بين الأميتر و اللولتميتر.

(١) صع علامة (م) أو علامة (X) أعام العبارة الآتية : تفرر الهرمونات من الغدد القنوبة.

(ب) اهسب شدة النيار اللهربين الناتج عن مرور كبية من الكهربية مقدارها ٦٠٠٠ كولوم في مقطع من موصل لمدة ١٠ دقائق.

(١) اشرح نشاطًا يوضح كل من:

(١) ناتير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائي. (٢) تحقيق فانون أوم عمليًا.

(ب) عرف فرق الجهد.

(الأميتر / اللولتميتر / الأوميتر / الريوستات)

(CuCO₃ / CuSO₄ / Cu(OH)₂ / NaNO₃)

متافظة الجيزة

was ears Numbo Nigo :

الكامات الآلية ذعى أمالتها المناسبة : [4 - DNA - التنموا - الومل - ١٢]

(۱) يعامر العبون الزرفاء الضيفة من الصفات الودائية في الإنسان.

(١) يتركب الكروموسوم كيموانيًا من حمض نووى مرشط مع بروشان.

(٤) في الشكل المفامِل،

فرادة القولندوس = فولت

; duil distall plat (X) dade of (V) dade gin (

(١) نسبر غدة البعكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.

ر) يعبر النعامل 2Cl عن معلية الكسدة. (٢) يضيط مرمون الكالسيونونين مستوى الكالسيوم في الدور

(1) الركبات التساهمية مكون بطبعة في مظاعلاتها.

بدا ما معدى غولما أن الفوة الدافعة الكهربية لعمود كهربي تساوى ١٠٥ غولت ١

اهن المفهوم العلمي الدال على على عبارة من العبارات الثنية :

(١) العامل المحفار الذي يقوم بخفض سرعة التفاعل الكيمياني.

م) تعول تلقائي لأنوية نزات بعض العذاهمر المشعة الموجودة في الضيعة كسنولة للومسول إلى تركيب أكثر استغرارا.

(م) الطريقة المستخدمة في توحميل الأعمدة الكهربية للمحمول على أنكر قوة دافعة مكرسة.

(٤) علية كيديائية تؤدى إلى نقص نسبة التكسيرين في المادة أو زيادة نسبة الهسرويين فيها.

إن لاز الجابة الصديدة مما بين الموسين:

(١) عند شراوح ذير وانتى تركيبهما الوراش (١٤١٠) خيان التركيب الوراش (١٤٢٠) يستعل

(٢) شمل كربونات التعالى بالعرارة إلى أحكسيد تنعاس ويتعماعد غلا ...

(ثانق أسكسيد المكربون / ناتني أسكسيد الشكريت / فاقت أسكسيد المشكريت / الكيسرويهين)

(٢) بنا لنسلسلة النشاط الكيميائي يعتبر الاتومنيوم أنشط من (المدونيوم / اليوناسيوم / المقارمين / الكالسيوم)

(1) تبعًا للفانون التول لمنذل فإن العوامل الورائية عند منكوين الأششاخ. (Simil spir / mail / miles)

(م) علل: (١) تزواد سرعة التفاعل الكيمياش بزوادة درجة المراوط. (١) بغضل استخدام النبار المكهرس المتردد عن النبار الكهوبي المستم

ويدا وحدد ملع أصحر ووارية مدخات الجمل الدانج من تلقيح تبات بسلة بذور ه صغر ا دناية إلى وصد عدد المعدد عليه الله علية (44). علما بات برمز البيدي المسائد بالرما Ayi jo ho will says,

(الإنتاب الممهوم العلمي الدال على كل عداوة من المداوات اللولية ؛

(5) مارة تغير من معمل المتعامل المتكممائي دون أن معفير،

(1) بنر مک مکسولیا من سعر بودی رسم ۱۱۹۸۸ مرشطا مع برودران

(٢) الوحدة الدولية للواس الإشعاع المعتمر بواسطة المجمع البشري،

والم المساء سنعدا تقوم وأفرار الهرموذات في مجرى الدم معاشرة في بحصم الانسا ود) عملية كيمولوة يميج عنها على تمدة الأكسيدن في المادة.

(٢) المعلقة التي تنظير عن جميع أغراد المجبل الأول عن شجارب منكل.

إسامانا محت من التالية للربة :

(1) المدادة مسئول شرات العضة إلى مسئول كاوريد المدوديوم.

(٢) نفس مستوي سكر البيلومكيز في الدو.

و المناوية سكونة من الانتة أعمدة مكريية. القوة الدافعة المكريية لمكل منها 1,5 فيا i sace there were the despite sugar said spain were

(٢) على التوازي. ولا عن الموالي

الله المن كانه العبارات الآلية عند تصويب ما أناه الله الله

(١) بستند منهاز الليتر لقباس الفوة الدائعة المكرمية.

(٢) ربادة إفزاز عرمور الكالسيتونين بوتك إلى الإنصابة بعرض المتغسفم المبشوط

(٣) شنوى تويه المناسر الشنعة على عد من الهرومؤمال بريد عن العدد الذازة السنزل

[2] التعلقات عبر القابلة للاستقال من جيل إلى المر تسمى المصغات الودائية.

(1) بسدُّ الغرد اللقي وبن للمعة السائلة والغر للمعقة المتتعبة.

(1) لَمَامَلُ لَلْمُعَوِّلُ هُوَ لَكُمَا اللَّمِ سَكُنْسَبُ إِلْكُرُوبَ أَوْ أَكُثُرُ أَيْشًاء المتفاعل التكيميائق

إسا ومع بالمعشقات الزمرية الموزوية للا معا يأدور:

إلى إحساقة فتم المتفسيوم إلى معلول مكريتات المتعامر.

(٢) شعر هر الصوبيور مع الماد

(م) فالنافين عمود المداد والديام من حيث : تعولات المالة في مكل منهما ه

ALTFWOK. com

2.4

ALTFWOK. COM

ن بدنان له بالمنا (۲) الدمال - المجهد بين طرفى جهاز كهربى مقاومته ٢٢ أوم مرى التيار المار فيه ١٠ أمبير يساوى قولت. وسد المستخدم في قياس المقاومة في الدوائر الكهربية يسمى ٧- الجهار ٢- عند تزاوج نبات بسلة بذوره ملساء هجين مع أخر بذوره مجعدة تنتج نبانات

(م) فسط: ظهود لون فضمى عند تسخين أكسيد الزنبق الأحمر، مع لتابة معادلة التقاعل.



محافظة الإسكندرية

إن مع جميح السئلة الآنية:

(١) أنمل العبارات الآتية :

الما التحول التلقائي في ذرات بعض العناصر المشعة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا تُعرف بظاهرة

(١) تعتبر سرعة التفاعل الكيمياش هي التغير في المواد المتفاعلة والمواد النائجة من التفاعل في وحدة الزمن.

(٢) يحكم الصغة الوراثية المندلية في الكائن الحي زوج واحد من

(النتائج المترتبة على :

(١) إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف لملح كربونات الصوديوم «موضحًا إجابتك بالمعادلة الرمزية فقطه.

(٢) عدم قدرة خلايا الجسم على امتصاص سكر الجلوكون الزائد من الدم.

(+) انتر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(B)	(A)
 (١) تدفق الشحنات الكهربية السالبة في مادة موصلة. (٢) التحكم في المقاومة التي يلاقيها التيار الكهربي أثناء مروره في السلك. (٣) كمية الشحنة الكهربية المتدفقة خلال مقطع من موصل في زمن قدره ثانية واحدة. 	(۱) الريوسنات المنزلق (۲) إنزيم الأوكسيديز (۲) التفاعل الكيميائي (٤) شدة التيار الكهربي
(1) يزيد من معدل تفكك محلول فوق اكسيد الهيدروچين. (٥) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد النائجة من التفاعل.	

(ج) فين الشكيل المقابيل، مَا النتيجية المترتبية علين تساوى الجهد الكهربي الموصل (A) مع الجهد الكهربي الموصل (B) وبالنسبة لمرور التيار الكهربي، ؟

(١) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تدته خط :

(١) يزداد إفراز هرمون الدرقين عند الخوف والغضب والانفعال.

(٢) وحدة قياس الإشعاع المتص مي الرونتيجن.

(٣) المسئول عن إفراز هرمون التستوستيرون الغدة النخامية.

(٤) شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٤٥٠٠ كولوم عبر مقطَّه موصل في زمن قدره ٥ دقيقة تساوي ٢٠ أمبير.

(ب) أكمل ما يأتين:

(١) تظهر الصفة السائدة في الجيل الثاني لقانون التوزيع الحر للعوامل الوراثة الم

NaCl + AgNO₃ + NaNO₃ (Y)

(٣) نزع مندل أزهار نبات البازلاء أثناء إجراء تجاربه حتى لا يحدث تلقيم زار

(٤) تزداد سرعة تفاعلات طهى الطعام بـ.....

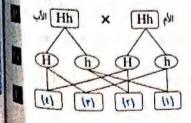
(ج) ماذا يحدث عندوضع قطع من الماغنسيوم في كأس بها محلول كبريتات النحاس الإن مع كتابة معادلة التفاعل الموزونة.

(١) اذتر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(B)	(A)
(١) عملية تتحول فيها مادة كيميائية إلى مادة أخرى،	(١) التعادل
(٢) تيار متغير الشدة والاتجاه،	
(٣) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.	(٣) التفاعل الكيميائي
(٤) تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية،	(٤) التيار الكهربي المتردد

(ب) أُجِب عما يلى (في ضوء ما درست) :

(١) الشكل المقابــل يعبـــر عـــن توارث إحدى الصفات البشرية، ما الرقم الدال على الطفل الذي يحمل الصغة المتنحية ؟



ALTFWOK. com

إلى المعادلتين الآتيتين مقاً، ثم أجب عما يأتى : ﴿ ﴿ إِذَا اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّ

راسب أبيض + [X] ---- (1) NaCl + AgNO₃

(2) X - 1 - 1 + Y

(Y) ، (X) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (Y)

(۱) المنب المنتفي المنتفي المنتفين المنتفين (1) ، (2). (1) (٢) (٢)

(ج) من الشكل الذي أمامك :

ج) من اسم الغدة (١) ؟

(٢) اذكر وظيفة الهرمون الذي يُفرز من الغدة (١).

(١) عند كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط:

(١) يستخدم الدينامو لتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

(٢) تنحل معظم كربونات الفلزات بالحرارة إلى الفلز وثاني اكسيد الكربون.

(٢) تتواجد العوامل الوراثية داخل سيتوبلازم خلية الكائن الحى.

(٤) يعتبر الإشعاع الكوني من المصادر الصناعية التلوث الإشعاعي.

(ب) علل: (١) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة.

(٢) توصيل بعض الأعمدة الكهربية على التوارى في الدائرة الكهربية.

(ج) ما المقصود بكل من :

(٢) الصفات المكتسبة.

(١) العامل المختزل.

الفصل الدراسي الثاني

محافظة القليوبية

اجروه جميد الأسللة الآنية:

(١) اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هي (أمبير / أوم / كولوم / ثولت)

(۲) الفرد الذي يحمل زوج متباين من الچينات لصفة وراثية معينة هو فرد

(نقی/متنحی/هجین/ساند)

(٤) من الصفات الوراثية السائدة في الإنسان

(وجود الغمازات / الشعر الناعم / العيون الضيقة / وجود النعش)

[(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الأتية :

- (١) ترتيب العناصر الفازية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي.
 - (٢) الهرمون المسئول عن تحفيز عملية نمو بطانة الرحم.
- (٢) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي موصا
 - (٤) مركبات تفاعلاتها الكيميائية بطيئة حيث تتم بين الجزيئات وبعضها.
- (ب)إذا علمت أن صنة شحمة الاذن المنفصلة (E) تسود على صفة شحمة الاذن الملتحمة الم وضح علـى أسس وراثيـة التركيب الجِينى للأبناء الناتجـة عـن تزاوج أب و أم كلاهما وس بالنسبة لهذه الصفة.



(١) قيمة المقاومة (م) بوحدة أوم.

 (٢) كمية الكهربية التي تمر في الدائرة الكهربية خلال نصف دقيقة.

(أ) اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

- (١) يستخدم لتوليد التيار الكهربي المستمر .--
- (ب) الأوميتر
 - (1) العمود الجاف
- (د) الأميتر

مقاومة (م)

*(v)=

- (ج) القولتميتر
- (٢) اختار مندل نبات البسلة لإجراء تجاربه عليه للأسباب التالية، عدا
 - (1) سهولة تلقيح النبات صناعيًا.
 - (ب) قصر دورة حياة النبات.
 - (ج) كبر حجم النبات.
 - (د) أزهار النبات خنثي.
 - (٣) من خصائص التيار المتردد أنه
 - (١) ثابت الشدة. (ب) ثابت الاتجاه.
 - (ج) لا يمكن نقله لمسافات بعيدة.
 (د) متغير الشدة والاتجاه.
- (1) يتركب الكروموسوم كيميانيًا من حمض نووى DNA مرتبط مع
 - (۱) المينامين. (ب) بروتين.
 - (ج) دهون. (د) کریوهپدرات.

ALTEWOK. COM

المل الوداول النالية ا

	and the second transfer of the party and the second second section of the second	Upitall t
الراما	الندة للنرزة	مل الوداول المرمون
تنظوم البعو العام للوسه		هر مودن النمو
(1)	i le Moser	الطوكاجون
يخفر عملية نعو بطانة الر.	المريض	(1)
	المناسخ المناس	المريقة توسيل الأعمدة
(1)	(1)	قد له للبطارية

، اش من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A)، ثم التب العبارة كاملة :

(8)	(A)
(١) الكتسبة.	(١) مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير
O2 (1)	٧) قانون انعزال الموامل الورائية هو القانون
(٣) الثاني لمندل.	٧) عند تسخين كربونات النحاس يتصاعد غاز
(١) الإنزيمات.	ر) علم المشى عند الأطفال من الصفات
(٥) الوراشية.	0.000
(٦) العامل التفارّ.	
(v) الأول لمندل.	
CO ₂ (A)	A CANADA CONTRACTOR

(+) ماذا بددت عند :

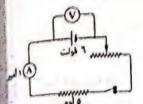
وضع شريط من الماغنسيوم داخل أنبوبة اختبار بها محلول كبريتات النحاس الأزرق، مع لتابة المعادلة الرمزية الموزونة.

ا التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن،
- (٢) العناصر التي تحتوى أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

(ب) صوب ما تدته خط:

- صوب ما المنه عله . (١) الانتسدة عملية تكيميائية تفقد فيها ذرة العنصير بروتونًا أو أنكثر أثناء النفاعلات التجميائية
 - (٢) القدة الكظرية تقوم بإفراز هرمون الإنسولين.
 - (٢) تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم من التفاعلات البطيئة جدًا.
 - (٤) الجويتر البسيط ينتج عن نقص إفراز هرمون النمو.



(ج) من الدائرة الكهربية المقابلة.

احسب قراءة الثولتميتر عندما يكون المفتاح الكهربي مفتوح،

🚺 (أ) اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين، وضعها ضي مكانها المناسب ضي العبارات الآتية ,

[كولوم - المسناعي - أكسسيد الزئبق - الاكسسهين - العلبيعسي - كوبونات النماس - أ أوم - الهيدروجين]

- (١) تعتبر الأشعة الكونية من مصادر التلوث الإشعاعي
 - (٢) من أمثلة المركبات التي تنحل بالحرارة إلى فلز وأكسچين
 - (٢) تقاس كمية الكهربية بوحدة
- (٤) تنحل بعض نترات الفلزات إلى نيتريت الفلز ويتصاعد غاز

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- (١) التعادل هو تفاعل بين ملع وماء لتكوين حمض وقاعدة.
- (٢) غطى مندل مياسم الازهار أثناء إجراء تجاربه حتى لا يحدث تلقيع خلطي. (
 - (٢) كلما زادت مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل يتوقف التفاعل الكيميائي.
 - (٤) عند تلقيع نبات بسلة أحمر الأزهار هجين مع نبات بسلة أبيض الأزهار تكون الأفراد الناتجة كلها حمراء الأزهار.
- (ج) ماذا يددث عند تدفق الشحنات الكهربية السالبة (الإلكترونات) في اتجاه واحد فقط خلال

ALTFWOKICS

(ب) أولا: الشكل المقابل يوضع التغير في تركيز التفاعلات والنواتج عند الانحلال الحراري لركب نترات الصوديوم صع الزمس، أكمل ما يلى:

الفات : (۱) المنحنى (۱) يعبر عن مركب والمعروف بلونه

(٢) المنحنى (١) يعبر عن مركب والمعروف بلونه

ثانيًا: يوجد في جسم الإنسان ضمن الجهاز الهضمي غدة لها دور بارز في عملية الهضم كما أنها تفرز هرمونين متعاكسين من حيث الوظيفة، من العبارة السابقة حدد: (١) اسم الغدة،

(ج) السب شدة التيار المار في موصل فرق الجهد بين طرفيه ٢٠ قولت عندما يبذل شغل قدره (ج) النسب شدة التيار المار في من الكهربية بين طرفيه خلال زمن قدره ٢ ثانية.

الله (A)، ثم العمود (B) ما يناسبه من العمود (A)، ثم اكتب العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) المولد الكهربى	(١) تكون مستقرة.
(٧) الركبات التساهمية	(٢) تفاعلاتها سريعة.
(٣) المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة	(٣) ينتج تيار مستمر.
(١) المركبات الأيونية	(٤) تفاعلاتها بطيئة.
(*)	(٥) ينتج تيار متردد.
	(٦) تكون غير مستقرة.

(ب) أكمل ما يأتي :

- (١) يُعرف القانون الثاني لمندل بقانون
- (۲) زمن احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في دورق صغير به أكسجين سيسسر زمن احتراقه في أكسجين الهواء الجوى.
- - (١) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر تسمى

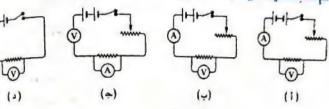
(٢) ترتيب العناصر الفازية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي.

اداس السن المدل وهو يتركب كيميائيًا (١) رقم (٢) يمثلهي وهو يتركب كيميائيًا من رقم (٢) ويسمىهي ويكون مرتبطًا مع بروتين،

مع بروديه. (۲) رقم (۱) يقوم بحمل الكائن الحى. (۲) رقم (۱) يعتل وهو يقوم بنقل

) رضم (١) يعسل المسامات الأبناء. الصفات من الآباء إلى الأبناء.

(ج) (١) لفتر: أيًّا من الدوائر الكهربية الآتية تصلح لتحقيق قانون أوم عمليًّا ؟ ثم اكتب الصيفة الرياضية لقانون أوم.



(٢) من الشكل المقابل،

ما اسم الغاز الناتج من التفاعل، تُم غيرٌ عن هـذا التفاعل بمعادلة كيميائية موزونة.



محافظة المنوفية المن

(أ) اكتب المصطلح العلمين الدال على كل عبارة من العبارات التنبة :

- (١) حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل أخر
 - (٢) أجزاء من DNA موجودة بالكروموسومات تحمل الصفات الوراثية للفرد.
 - (r) الشحنة المنقولة بتيار كهربي ثابت شدته واحد أمبير في الثانية الواحدة.
 - (؛) فرد يحمل عاملين وراثيين أحدهما الصفة السائدة والآخر الصفة المتنحية.

ALTFWOK. COM

مام العبارة النطأ:	مة (٧) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أ	ıl.
1 1 2 1 E	all oline Sandruk II	mc (1)

(١) نفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوبيوم تقاعل تعادل.

(۱) سبب الزنبق تأكل للذهب عند تلامسهما، لأنه أنشط منه كيميانيًا. (۲) سبب الزنبق المناسبة الم

(۱) يمكن تحويل التيار الكهربي المتردد إلى تيار كهربي مستمر. (۲) يمكن تحويل التيار

(1) يستخدم الريوستات المنزلق في قياس المقاومة الكهربية.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أيًا من الصفات الآتية تكون سائدة في الإنسان ؟

(١) وجود النمش في الوجه. (ب) العيون الضيقة.

(د) شحعة الأنن المنفصلة. (ج) الشعر الناعم.

(٢) يشترك كل من فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربية في وحدة القياس، وهي

 $(i) \frac{ieq}{iau_{xx}} \qquad (+) \frac{iau_{xx}}{ieq} \qquad (+) \frac{2eleq}{eel}$

(r) العالمان اللذان تمكنا من وضع نموذج لجزىء DNA، هما

(ب) بيدل ومندل.

(1) بيدل وتأتوم.

(ج) كريك وواطسون. (د) مندل وتاتوم.

(٤) من التأثيرات الوراثية الناتجة عن تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة

(١) تدمير الجهاز العصبي المركزي،

(ب) تدمير الطحال.

(ج) تغيير في تركيب الكروموسومات الجنسية.

(د) تغيير في تركيب هيموجلوبين الدم.

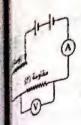
(ج) من المعادلتين (1) ، (2)، أجب عما يلى:

(1) A (مادة خضراء) - B + CO2

(2) B + H2 - D + H2O

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من B ، B ، على الترتيب،

(٢) ما اسم العملية الحادثة للمادة B في التفاعل (2) والتي أدت إلى تحولها إلى المادة B.



(+) في الدائرة الكهربية الموجودة أمامك إذا تم تحريك وَاللَّهِ الرَّبُوسِتَاتُ لِزُيادَةً قَراءَةَ الْأَمِيتَرِ، أَكْمَلُ مَا يِأْتُس مستقدمًا الكلمات [لا تتغير - تقل - تزداد] :

(١) مقاومة الريوستات

(٢) قراءة القولتميتر ...

(٢) قيمة المقاومة (م) -

(١) صوب ما تدته خط:

(١) إزالة الغدة الدرقية من الجسم تؤدى إلى عدم إفراز هرمون الأدرينالين والذي مع أعضاء الجسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

(٢) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية في الأعمدة الجافة والبطاريات.

(٢) يصاب الإنسان بمرض البول السكرى نتيجة نقص إفراز هرمون النموني



(٤) في الشكل القابل عند غلق الفتاح فإن شدة التيار المار في المقاومة (م) تزداد.

(ب) أُولًا: أَكُمَلُ الجِدُولُ التَّالَى، محددًا نَوعَ كُلُ تَفَاعَلُ أَو عَمَلِيةً :

التفاعل	نوع التفاعل أو العملية
(إلكترين) A ⁺ + e [−] (إلكترين)	
(1) ((jul-)) BC + A	

Yy × yy ont of 面面面面

ثَانَيًا : مِنْ الشَّكُلِ المقابلِ استبدلِ الأرقام برموز أفراد الجيل الناتد.

(ج) فسر ما بلی :

(١) إضافة قطعة بطاطا إلى كأس بها

مطول فوق أكسيد الهيدروجين يزيد من معدل تفكك المحلول. (١) تأخر بد، تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف عمليًا.

الموب ما تدته نط:) معوب من تفاعلات الحفز الموجب يقوم العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل الكيميائي. (١) في تفاعلات الكيميائي. $2N_2O_5 \longrightarrow 4NO_2 + N_2(r)$

(٢) يتعد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيار الموصلين. (٢) يتعد

(٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص هي الرونتيجن.

(ب) قارن بين كل من :

(۱) المادة المتكونة في كل من الأنبويتين (A) و (B) الموضحتين بالشكل المقابل

ومن حيث : اللون بعد التسخين».

(٢) العامل المؤكسد و العامل المختزل ومن حيث : فقد واكتساب الإلكترونات.

(٢) الصفة الوراثية و الصفة المكتسبة ومن حيث : الانتقال عبر الأجيال.

(٤) القانون الأول لمندل و القانون الثاني لمندل «من حيث : الاسم».

(ج) وضح بالرسـم فقط كيفية توصيل ثلاثة أعمـدة كهربية، ق.د.ك لكل منها ٣ مُولت للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

(٢) ٢ قولت. (١) ٢ ڤولت.

(i) التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التتية :

(١) مقدار الشحنة الكهربية بالكولوم المتدفقة خلال مقطع من موصل في زمن قدره ثانية واحدة.

HCI -

(٢) خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

(٢) رسائل كيميائية تضبط وتنظم معظم أنشطة ووظائف جسم الإنسان.

(٤) حالة مرضية تنشأ نتيجة نقص إفراز هرمون الإنسولين.

(ب)(١) ادرس الأشكال المقابلة، ثم أجب:

١- ما رقم الانبوية التي تتكون فيها فقاعات غازية عند إضافة المسحوق إلى الحمض ؟

٧- ما نوع التفاعل الصادث في الأنبوية (١) ؟



محافظة الإسماعيلية

: منكا منسلة الأسلة الآسة

(1) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

الما المبار الكهربس، في قياس شدة التيار الكهربس، بينما يُعَال باستخدام جهاز الڤولتميتر.

(٢) تنتج الأعمدة الكهربية تيارًا، بينما تنتج المولدات الكهربية تيارًا

(۱) (۲) يتحكم في كل صفة وراثيةينفصلان أثناء تكوين

(٢) يتعدم على لف اللسمان من الصفات، بينما شحمة الانن النملة. (٤) القدرة على لف اللسمان من الصفات الصفات في الإنسان.

(ب) انتمن العمودين (B) ، (C) ما يناسبهما من العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة.

(B)	(A) (D)
الغاز الناتج	التفاعل الحادث
SO ₃ (1)	(١) الصوديوم مع الماء
H ₂ (Y)	(٢) تسخين نترات الصوديوم
02(4)	
	الفاز الناتج SO ₃ (۱) H ₂ (۲)

(C)	(B)	(A) ①
الوظيفة (١) يحفز عملية نمو بطانة الرحم.	الهرمون (۱) الأدرينالين	الغدة (١) البنكرياس
(٢) ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.	(۲) الجلوكاجون	(١) الغدة الدرقية
(٣) يحفز انطلاق سكر الجلوكوز من خلايا الكبر	(٢) الكالسيتونين	

(ج) في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا كان فرق الجهد بين طرفي المقاومة ١٨ قولت،

احسب قراءة الأميير.





NaOH-

HCI-

Na,CO,

HCI-

گربونات النحاس

ALTFWOK. COM



محافظة دمياط

ا عنيه الاسللة الآتية :

إجبر المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الدّبية : الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

سوسي. . (٢) تيار كهربي ثابت الشدة يسرى في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربية.

(٢) سور محادث (٢) المنفة الوراثية التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل. (٢) المنفة الوراثية (۱) يتركب كيميائيًا من حمض نووى DNA مرتبطًا مع بروتين.

رب) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

صع المعامل الكيميائي بزيادة عدد التصادمات بين جزيئات المواد المتقاعلة. ((١) تقل سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة عدد التصادمات بين جزيئات المواد المتقاعلة. ((۱) تفرز الهرمونات في الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغدد اللاقنوية (الصماء). ((٢) بِتَفْكُ غَاز خامس أكسيد النيتروچين إلى غاز ثاني أكسيد النيتروچين

وغاز النيتروجين. (٤) مرمون الإستروچين يحفز عملية نمو بطانة الرحم.

(ج)إذا كان مقدار الشغل المبدول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠٠ كولوم بين نقطتين يساوى ...١٦ جيل، احسب فرق الجهد بين النقطتين.

(١) يعبر التفاعل 2Cl → 2cl عن عملية

(أكسدة / اختزال / انحلال / إحلال)

(٢) تدفق الشحنات الكهربية خلال سلك معدني في الدائرة الكهربية المغلقة يمثل (المقاومة / شدة التيار الكهربي / التيار الكهربي / فرق الجهد)

(r) يتمناعد غاز الأكسچين وO عند انحلال مركب بالحرارة. (Cu(OH)2/CuCO3/CuSO4/HgO)

(۱) يستخدم لتوليد تيار كهربي مستمر.

(الدينامو / الأميتر / العمود الجاف / الثولتميتر)

(ب) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط:

(١) تنحل معظم كربونات الفلز عند تسخينها إلى الفلز ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.

(١) اختار مندل عشر صفات وراثية خاصة بنبات البازلاء لإجراء تجاريه.

(٢) يُختزل أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيليوم عليه.

(١) الجينات أجزاء من DNA موجودة على غشاء الخلية.

Hh licens

(٢) الشُّكل المقابل يعبر عن توارث إحدى الصفات البشرية :

١- ما الرقم الدال على الطفل الذي يحمل الصفة المتنحية ؟ ٧- ما نسبة ظهور الصفة المتنحية في الجيل الناتج ؟

(ج) تُرك سلك من الحديد كتلته g 10 وكذلك برادة حديد لها نفس الكتلة في مكان أبهما يصدأ أسرع من الآخر ؟ مع التعليل.

(١) اختر الرجابة الصحيحة مما بين القوسين :

المن المجاب المحدد المنطقة المسلمة المسلمان الم $(0, /0_2/H_2/N_2)$

(٢) عند رفع درجة حرارة تفاعل كيميائي يزداد معدل التفاعل لزيادة (مساحة السطح المعرض للتفاعل / عدد الجزينات المتناءات عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة / تركيز التفاءيه

(٢) في الدائرة الكهربية يستخدم الريوستات المنزلق في

(قياس شدة التيار / قياس فرق الجهد / تغيير قيمة المقاومة / فتح وغلق الداني

(٤) من استخدامات الطاقة النووية في مجال تحسين سلالات بعض النباتا [[] انثر البجابة الصحيحة مما بين القوسين : (الطب / التنقيب / الصناعة / الزاعا)

(١١/١٠) أيًا من الشكلين المقابلين :

١- ثمثل التيار الكهربي الذي مكن نقله لمسافات بعيدة، ٧- يُستضدم في عمليات

الطلاء الكهربي.

(٢) أكمل المخطط التالي:



(ج) علل لما يأتين:

- (١) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة.
- (٢) عدم حفظ محلول نترات الفضة في أواني من الألومنيوم.

شلارا (1) 1

TYF

الشكل المقابل ثم إضافة لميات منساوية عن المناوية عن ا ; distill explicit call canvall expetter what what

1 souls (4)

ا- عدم حدوث تفاعل لمي الأنبوية (1). ب تاغر بد. التفاعل في الأنبوية (١) عن الانبوية (١١ رغم أن الالومليوم

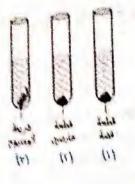
الشط من الغارسين.

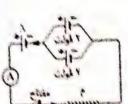
(١) ما اسم الغاز المتصاعد عدد حدوث التفاعل؟

إنها الشكل المقابل، ادسب قيمة الفوة الدافعة الكهربية للعمود (٦).

عنا بأن قداءة الأميتر ٢ أميير

ربعا ۲ (٥) تعالمنا نبين





ITa



ألغصل الحراسي أأثاني محافظة بنى سويف

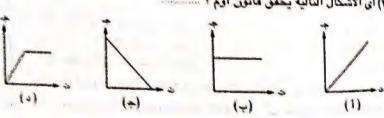
les en says Nimila Rica:

(۱) عند تنزاوج ذكر وأنشى التركيب الوراثي لكل منهما BB، نسان التركيب الوراثي bb

بعثمل ظهوره لمي أبنائهما بنسمية

No (4) X2. (+) XY0 (4) (1) and

(٢) أي الأشكال التالية يحقق قانون أوم ؟



رم) لدينك تلاشة إحدة كهربية مثماثاة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٧ قوات: وشهرال مَمْطُ لِيفَ بِمِكِنْ تُوصِيلُهَا مَقَا الدَصُولِ عَلَى:

(١) أقل فوة والمعة كهربية ممكنة.

(٢) اكبر قوة دائمة كهربية ممكنة.

: wile tal die (1)

على لما يامان . (د) بمثير الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله (الخلايا للسليد (٢) يجب أن تكون النطقة المفتارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة.

(٢) نوقف نعو الجسم بما يجعل الشخص قرَّمًا .

(1) يستخدم الريوستات المنزاق في بعض الدوائر الكهربية,

(ب) أكمل ما بأس:

Mg + 2HCl + H2 (1)

(۱) عند شزاوج ذكر وأنشس التركيب الوراشي لكل منهما Bb فسإن التركيب الوراثي الله يحتمل ظهوره في أيثاثهما بنسبة

 (۲) مو كسر الروابط الموجودة في جزينات المواد المتفاطة وتكوين روابط مدور في جزيئات المواد النائجة من التفاعل.

(1) تمكن العالمان من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين في إظهار الم

(م) ماذا يددث عند إضافة مطبول نتبرات الفضية إلى محلبول كاوريند السويس [(ا)انتر الإجابة الصديدة مما بين الإجابات المعطاة : مع ثنابة المادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل.

(1) اذتر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

曹		
	(8)	(A)
The state of	03787(1)	(١) عند نفاعل كربوبنات الصوبيوم مع معمض الهيدرويكلوريك المخفف يتعساعد
-	CO3 ?((4)	(٧) عند تقاعل الصوييوم مع الماء يتصباعد
	(٢) العامل الماك	(٢) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية
Contract of	(1) 180	(١) للادة التي تعطي الاكسمين أو تنتز و المدر وحين أثناء التفاعل
	H2 36 (0)	الكيمياني
	(٦) اللولت.	

ALTFWOK. COM

The state of the s	er ski jeher filis	مابل يوسع
(1)		2HgO_
(1) (10)	8,	

إذا الشكل البياني المقابل يوضع مدل انتسال المسيد الزنبق. مدل انتسال اكسيد الزنبق. وينا المعادلة:

إذا المعادلة:

[1] 2HgO _____ 2Hg+O ____ 2HgO ____ 1 الماقم العال على:

[1] المادة عدراء اللون.

[1] المادة نضية اللون.

(ا موب ما تعله خط في العبارات الآتية :

- (۱) صفايا الفواتميتر في الدوائر الكهربية على التوالي. (۱) يتم توصيل الفواتميتر في الدوائر الكهربية على التوالي.
- (١) عد جزيئات الحمض في المحلول المركز أقل من عدماً في المحلول المخفف منه.
- (١) التفاعلات التي تحدث في باطن الأرض لتكوين مينا العديد تحتاج للدين السني
- (۱) المناصر المشعة هي عناصر تحتوى أنوية نراتها على عد من اليروتونات يزيد عن العد اللازم لاستقرارها.

(م) انتر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A):

B and an	(A)
(١) من الصفاد الكسية.	(١) تناعل الصوديوم مع الماه يعد تقاعل
(۲) إحلال يسيف	(١) صفة طول الساق في النبات
(٢) من الصفات السائدة	(٢) إمرار غاز الهيدروچين على أكسيد النحاس الساخن يعد تقاعل
(٤) كستوينتوال	(ا) شحنة الانن المتصلة في الإنسان
(1) من الصفاد الشحية.	

إم القرابطارية مكونة من عدة أعمدة كهربية متصلة معًا على التوالى القرة الدافعة الكهربية لها الرات، فإذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية العمود الواحد ١٠٥ أولت، فإذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية العمود الواحد ١٠٥ أولت، فإذا علمية المحاربة البطارية معدد. (١٥/١/١/١)

- (١) الجينات أجزاء من الحمض النووى توجد بالكروموسومات.
- (١) وحدة قياس الإشعاع المنتص بواسطة الجسم البشرى في الأوم.
- (٢) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملع وماء يعرف بتفاعل التعامل.
- (١) العامل المختزل هو المادة التي تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التقاعل الكيميائي. (

	تحسین ساراد	الطاقة النووية في مجال . (.) التنفيب	د جنرامات
(د) النباناد.	تحسین سلالار (ج) الصناعة نباتات البازلاء لمنم حد	(ب) التنقيب	(r) من السند (1) الطب
والما المالية	نباتات البازلاء لمنع حدو	اسدية بعض أزهار	را) نزع العالم
(د) بيدا	(ج) مندل	(ب) التنقيب اسدية بعض أزهار (ب) بيكوريل	(1) أوم

- (ب) أولًا : إذا أضيفت كميات متساوية من حمـض الهيدروكلوريك المخفف إلى ثارتًا أن الله المناصر الآتية (الخارصين الألومنيوم النحاس) فإن :
- التبار بها المسلمان الكيمياني.
- (۲) عنصر يتأخر عمليًا في تفاعله مع الحمض لوجود طبق و
 الاكسيد عليه.

معول - [۱] معرف	چنیکوچین فی خلایا الکید	وضح الوظيفة،
P. J.		

ثانيًا: المخطـط المقابــل يوضـــح مرمونين متعاكسين في الوظيفة، ما اسم الهرمونين ؟

(ج) لتسب شدة التيار الكهرس الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٣٦٠ كولوم عير منه من مرصل خلال دقيقة، مستخدمًا القانون (شدة التيار = كمية الكهربية/الزمن بالثانية

(١) أَنُمَلَ الْعِبَارَاتَ الْأَتَيَةَ بِمَا يِنَاسِبِهَا :

- (١) تعتبر الغدةسيدة الغدد الصماء (الغدة الرئيسية).
- (٢) تنتج حالةعند نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.
- (۲) التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة خلال فترات زمنيةبواى لفيد تأثيرات وراثية وبينية وخلوية.
- (٤) القوة الدافعة الكهربية هي فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهري أو الدائرة الكهربية

(ب) انكر ما يلى:

- (١) عامل حفاز موجب،
- (١) صغة وراثية تنتقل من جيل الخر.
- (٢) مادة يكونها الجين مسئولة عن حدوث تفاعل كيمياني معين.
- (١) لون الراسب المتكون عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

ALTFWOK COM

YY

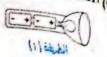
117

(٢) الانسكال النالية توضع ثلاث طرق لتوصيل بطاريتين داخل ثلاثة كشافات ضوئية



التوديع الإلكروني





في أيًا من الطرق الثلاث يضيء الكشاف؟

(الطريقة (١) / الطريقة (١) / الطريقة (١) / لا يضىء الكشاف بنيًا عن هذه الطرق)

(٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشري هي ..

(الرونتيجن/الكودي/السيغرت/الكولوم)

(٥) من الصفات المتنحية في الإنسان ..

(الشعر المجعد / العيون الواسعة / الشعر التاعم / شحمة الاتن المنفصلة)

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

- (١) إضافة قطعة من النحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.
- (٢) تعرض جسم الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.
- (٢) زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل وبالنسبة لسرعة التفاعل الكيميائي،

- (١) اكتب معادلة تفاعل الصوديوم مع
- (٢) حدد العامل الم

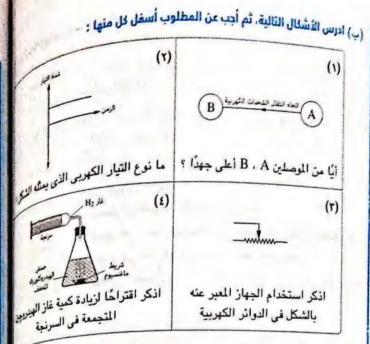
ن هوريد الصوديوم.
لمؤكسد والعامل المختزل،

(ج) مستعيناً بالجدول المقابل، أجب عما يلى :

- الكلور لتكوين كلو
- مع ذكر السبب،

[1] أكمل العبارات الآتية :

- (١) يعرف القانون الأول لمندل بقانون
- (٢) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها من تفاعلات المركبات الأيونية.
 - (٢) تستخدم الطاقة النووية في مجال الطب في سيسس
 - (٤) يقاس الشغل المبذول بوحدة
 - (٥) في نهاية التفاعل الكيميائي التام تكون نسبة تركيز المتفاعلات



(ج) (١) اذكرنص القانون الأول لمندل.

 (٢) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل حمض الهيدوكلوراء النقا كربونات الصوديوم.

الفصل الدراسي الثاني محافظة أسيوط أجب عن جميد السلة الآنية:

(١) اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند الانحلال الحرارى لملح نترات الصوديوم يتصاعد غاز
- 10/0, /H, /CO,)
- (٢) هرمونينظم نسبة الكالسيوم في الدم.
- (الكالسيتونين / الثيروكسين / الأدرينالين / البروچسنيه

النرى

11

14

Na

إلى التار من العمودين (3) . (C) ما يناستهما من العمود (A) .

	(8)	W
(1) عدرا	(١) منفير اللدة والانجاء	(۱) غرق العبد التكويس
(۱) عندوما	(٢) وحدة قياسه كولوم/يثانية	الام القيم لنسوم
15.(7)	(۲) غير مستقر	(۱) النيار الكويى للتولد (۲) النيار الكويى للتولد
(٤) يستخون	(٤) وحدة قياسه جول/كولوم	
معقع الجبوة الا	(٥) ثابت الشدة والانجاء	

رب المستقدم الموموز على التعمير عن ناتج التزاوج بين قبات بسلة طويل المساؤ نغفر الم مع نبات بسلة تصير الساق أصغر القرون،

موضعًا الترايب الجينس لكل من : الآباء - الأعشاج - الجيل الأول

أ (1) التف المفهوم العلمي الدال على ثل عبارة من العبارات التيرة :

- (١) مادة تزيد من سرعة التقاعل الكيميائي دون أن تستهاليد
- (١) علم يبحث في المتقال الصفات الوراثية من جيل لأخر ونك بتراسة فيه الما والاختلاف بين الأباء والأبناء
 - (٢) المائعة التي يلقاها التيار الكبريي أشاء مروره في الموصاء
- (١) أجزاء من الحمض النووى DNA موجودة على الكروموسومات وتتحكم في ال الوراشة للفرد-
 - (د) تقاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(ب) وضر بالمعادلات الكيميائية الموزونة ما يلى:

- (١) تقاعل الصونيوم مع الماء
- (٢) تسخين أكسيد الزئيق الأحمر.
- (٢) إضافة ملح كريونات الصوبيوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
- (ج) اشترى محدود لعنة تعمل بقوة دافعة كهرسة مقدارها ٦ قولت، فإذا كان ليه فيها كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت،

اشرح كيف يتم توصيل هذه الأعمدة مقًا لتشفيل اللعبة ؟ مع التوضيع بالرسم

[(1) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) في متسلسلة النشاط الكيميائي ترتب العناصر الفلزية ترتبيًا تنازليًا حسب أورانها الذرية.

به إضاف البنان من أزهاد فبالثان الباؤلاد حتى لا بعث تقيع فائر. (* إضاف الفاقة الكبيانية إلى طاقة كبوسة في الاعدة البنان والبعثونان. الما تنجل الفاقة الكبيانية على توكيب عرمون التيروكسي. نجاله المديد على توكيب عرمون الشيروكسين. على منصر

أمد عنما وجد أحد زملانه يحقظ بعطول مقران الخفة فر

ولى من ولى مناومة منفيرة (الريوستان) في يعض الفوائو الكيرسة. إلا يضع مناومة منفيرة اللاقة ران الواة مغزتًا قطاقة. المانعير الواة مغزتًا قطاقة.

محافظة أسوان عود الدالد

ال مع ديية العطة الآية:

المُعلَّى عا يِلْقِي :

(١١) وبود غمازات بالوجه في الإنسان من الصفات الوراثية

(1) خلط مسحوق كلوزيد الصونيوم من تقاعل مكعب منه مسلوله في الكتاة

النقر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A):

(8)	(A)
وحنة القياس	الكمية الغيزيائية
١) الجول. ٢) الأمبير. ٢) الكولوم. ٤) الأوم، ٥) القولت.	(٢) القوة الدافعة الكهربية (٢) كنية الكهربية (٤) الشغل المبنول

﴿ ﴿ هَامًا يِندِتُ عَند تَسخِينَ كَرِبونَاتِ النَّحَاسِ خَضْراء اللَّونَ ؟ (مع كَتَابَة معادلة التَّفاعل).

(١) الله المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

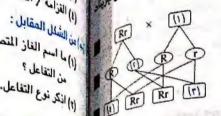
(١) إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتبادلة، تورث صفتا عل زوج منهما مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢: ١

: قيسانما ييذ قمالنا وبنسار المستلام / البوتاسيوم / الفضة / الألومنيوم. (ا) المسلميوم / الأمدة / الأدورة / الأ (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر الكترونًا أو اكثر (۱) المعلمية / الاميتر / الاوميتر / الباروميتر.
(۱) اللهائميتر / الاميتر / الباروميتر.

(٢) عملية كيميائية تكسب بيه -رو (٢) عملية النصول التلقائي لانوية ذرات بعض العناصر الموجودة في الطبيعة ي الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

الوصول إلى مرحيب المرابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة (1) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(ب) الشكل المقابل يرضح عملية تلقيح ذاتي في نبات بازلاء أحمر الأزهار هجين، استبدل الأرقام على الشكل بالرموز المناسنة لها.



(ج) في الدائرة الكهربية المقابلة، احسب قراءة الأميتر.

(د) <u>کولوم</u> ثانیة

(١) انكر نوع التفاعل.

(۱) اللوست / المحديد / اليورانيوم / الروبيديوم.
(۱) الرابيوم / المحديد / اليورانيوم / الروبيديوم.

(۱) الوسيد / العملقة / اليول السكرى / السرطان. (۱) الفزامة / العملقة / اليول السكرى / السرطان.

الناز المتصاعد (١) ما اسم الغاز المتصاعد

و للعلقا نه

الموب ما تحته خط: الموب المواد المشعة كوقود حقري لصواريخ الغضاء. (١) تستخدم بعض المواد المشعة كوقود حقري

(۱) العامل العفاز هو المادة التي تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيروجين أثناء التفاعل

(م) تناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل ما تناسبًا عكسيًا مع فرق الجهد بين طرفيه عند شبوت درجة الحرارة.

(١) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية في الأعمدة الجافة والبطاريات.

إِيامِنَ السُّمُلُ المقابل، أكمل ما يأتى :

(۱) الغدة (X) تسمى

(٢) تقع الغدة (X) في السطح الأمامي للعنق

(٢) تفرز الفدة (X) هرمون يسمى والذي يقوم بدور

رئيس في عمليات التحول الغذائي في جسم الإنسان.

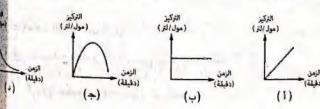
(۱) يلان الخلل في إفرار هرمون الغدة (X) إلى إصابة الإنسان بعرض يُعرف بـ

﴿ الله الدي يقوم به إنزيم الأوكسيديز الموجود في البطاط في تفاعل تفكك مطول فوق أكسيد الهيدروچين ؟

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة يتكون راسب (ب) أحمر، (1) أسود.
- (ج) أزرق. (د) أبيض

- (٢) الثوات يعادل
- (ب) أمبير × ثانية
- (٢) تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج (1) هرمونات. (ب) إنزيمات. (د) فيتاسنات (ج) دهون.
- (٤) عند تفاعل شريط من الماغنس يوم مع حمض الهيدر وكلوريك المخفف فإن النا . يعير عن التغير الحادث في تركيز حمض الهيدروكلوريك بمرور الزمن



177

177

لبع بعلنك النصول على فلية النعاس من عبريتسان المتعاس وبطريقتين مستغنيزته

ع يحقة المعادلات التجعيانية الرمزية الموزونة.

محافظة الشرقية

اجامه جيده العظة الآلية:

[1] النب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التبية:

- (١) عالة الموصل التكويية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بعوم إل
 - (٢) بِتَرَكِ كِيمِانِيًّا مِنْ حِمضَ نووى يسمى DNA مرتبطًا مع بروتين.
 - (٢) النسبة بين الشغل المبذول وكعية الكهربية المارة بين تقطتين.
 - (1) الغرد التي يعمل زوج متباين من الجينات لصغة ما.

(با عوب عا تحله خط:

- Fe + 2HC1 ---- FeCl3 + H2 (1)
- (٢) تعوز العدة السرقية هرمون الكالسيتونين الذي ينظم تعو الأعضاء التناسلة المسل
 - 2Na + 2H₂O --- 2NaOH + O₂ + Heat (7)
 - (٤) هرمون اللوسالين يحفر عملية نمو بطانة الرحم.
 - (4) لتصب فرق التهديين طرفى موصل شدة التيار المأر به ٥ أمبير في زمن قدره
 ١٠ ثانية إذا كان الشغل البنول ٢٠٠ چول.

(1) لنتر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (۱) يتصاعد غاز الاكسچين عند انحائل مركب بالعوارة. (۱) يتصاعد غاز الاكسچين عند انحائل مركب (۱) CuOH)ي (CuCO₃ / HgO)
 - (٢) شفق الشسنات الكهربية في سلك معدني يعثل
- (المقاومة / شدة التيار المكهربي / التيار المكهربي / فرق البعا
- (٣) ومعدل تقاعل حمض الهيدوكلوريك مع برادة حديد أسرع منه مع قطعة حيد ساؤا
 لها في الكلة، ما العامل المؤثر على هذا التفاعل !
- (طبيعة التفاعلات / تركيز المتفاعلات / درجة حوارة التفاعل / العامل يعق
- (1) إذا رامت تكنية الشبعنة التكهربية المارة في سبلك إلى الضعف وقل زمن سرياتنا إلى التصعف وقل زمن سرياتنا إلى التصطب فإن شدة التيار
- (فزداد إلى أديعة أسنالها / نقل إلى الربع / تطل ثابنة / فزداد إلى عنعه

more than a second has despite a pipe 1 1 we have a lader and lot when laid terms to still at the processing is the at the paid form sthad forte fluid and see the first inally the fact south is in such last from it in fact their south والمعد إدرا الما مس ووم معل المصاص في معاليل أحد أدراع المعداس ينكون with province held weeter all it is specied and prove to the con Bette pool which best depth at the bought 13. (e) Special Contract maint for .5.001 isted there there were blatter المر بطانها كمريوف Light of from bale 1 17 () المعد تسويدو (و) المعركية sidential 1 + 1 بقد الر الله لوء عن الله المراة المجارية ود) اقتصوباید for porcently والمر واية المواعل التجمياني تنكون بسية تركيز المتعاجون مهالي الحال الم الم منتور لا يعنديه بالمليج متلطي tower the policy 146141 14: (7) (المناوة المال في على المحرين معالية 4 وفي المنا المحل فرة الميلادد 19 . - 6 - 3 (1) سبيدة المنافة الدووية سلميًا في مجال المساعة لتحويل الرسال إلى 168-40 - 1 G 8 . . نستندم في تصبيع يعفي أجزاء الكبيوتر وَالْ رَسِمَ الْمِيدَانِ فِي الْمِدِعَاتِ الْوَرِ الْمُؤَا الْمُكَافِئُ الْمَعِي وَإِنْهَاجٍ (د) شرائع سيليكن for 15 1412 191 والسماء واللور اجراء من والني المديد المدينين الكادرفك فوق المديد الهريد ور) فنيلة بدية 1555- +545 (-) ونسر سبو المستشرام المثالي لمالني أكسيد المنجنين، وعا كالم ثاني لكسيرال ر امع بلامه (/) أمام العبارة المدينة، وعلامة (الأ أمام العبارة التبعأ : هم نواية المواعل » (١) مَن تفاعلات الشفرُ الموجية يستخدم العامل المحفل ليخفض من سرعة المتعاعل المتكمياتي التنسل الدواسي النالي ALHIH Abstra (٢) العرد الذي برث چين واحد فقط لصفة وجود تبش الوجه لا تعلير عليه intimit zus sous (٢) التفاعل الكيمياش هو عملية كاسر الروابط في جزيدات المواد المتفاعلة وتنكين روابط جديدة في جريبات المواد الناتجة. وَ ﴿ لَا يُعِيلُ كُنِيلُ الْمُعِيلُ اللَّهُ وَاللَّهُ وَا (1) عاملا الصفة الورائية يكونا منشابهين في الفرد الهجرية (١) عشرة على الانتفاف الاكبويي للسال من المعنفات في الإنسال، (٢) يستندم جهاز الفياس الفوة الدافعة الكهربية. (+) بدارية مكوسة من ثلاثة أعمدة كهربية متدائلة، الفوة الدافعة الكربية لكل منها ٢ فولت، (٢) ينسكم من كل سعة ورائية عادلان ورائيان ينفصدلان الله تتكوين لتسب القاوة الداعمة الكهربية الكاية للبطارية، مع كتابة القانون المستندم إدا وعشت للانشعاع المنووي ذغير تزعيب التكروموسومات الهنسية لاد (1) مر الماكيرات (۲) علی التوازی، (١) على المتوالي. (ب) النب العصطار العلمي الدال على على عبارة عن العبارات الذالية : (1) التعير من تركير الواد المتفاعلة والواد الدانجة من التقاعل في وحدة الزمن (١) مرب ما تدنه دط: (٢) المرمون السنول عن طهور العسفات الهنسية المالنوية في الشكور، (١) نوجد الغدة النشاعية أسفل المنتكرياس. (٢) وَنُبِ العَاصِرِ الْفَرْيَةِ مُرْنِياً مُنَازِلِهَا حسبِ دَرْجَةَ مُشَاطِهَا الْكِمِواتُمِ: (١) بوصل جهاز الأميتر في الدائرة المكوبية على التوازي.

STV

25.3

(3) عد لاقلوية نصب إفرازاتها من الهزمونات في الدم ميلشزة.

العرائي

سأفظة الدقعلية

ر مع معيد العلمة المنية :

الله المحيث مما بين القوسين:

المن تستعن كبريتان النحاس بالعرارة تتكمين مادة لونها

(أصفر/الزيق/العدر/السج)

والتمكم الجيئات في إظهار الصفات الوراثية الكنن بليتاج

(مرمونات / إنزيمات / مركبات كيميانية / فيتامينان)

والمصركفة الكهيئة الترتعوخلال مقطع من موسل في الثانية العاصة بيعدة (الكواوم / الأسير / اللواد / الأود)

محفز تخزين سكر الجلوكوز في خلايا الكب الإدريان (الكالسيتونين / الشروكسين / الاسينالين / التسولين)

ن ينم بالسلامات الرمزية الموزونة (بدون شرح) ثلا من :

الانفاقة مطول تترات الفضة إلى مطول كوريد الصويديد

الإابرار غاز الهيدروجين على أكسيد الفحاس مع التسخين

الم وضع قطعة صغيرة من الصوبيوم في الماء

الإقاع ملح كربونات الصويعيم مع حدض الهيدروكوريك المخفف

مازيج رجل وامرأة وانجبا ولدين وينتني نصفهم نو شعر مجعد والنصف اكذر نو شعر تعد فسر ذلك على أسس وراثية، عنا بان صفة الشعر الجعد (G) ساتنة على معة الشعر المناعم (٤).

ألم العبابات التنبة بما يناسيها :

الألول ما يتكر من انسجة جسم الإنسان بالإشعاع هو ____ الأبطن على المادة التي تقلل من الطاقة اللازمة لعدوث التفاعل أأمن العمقات الوراثية السائدة التي تظهر في اللسان بإقراز هرمون الجلوكاجون عند التفقاض مستوى السكر في الله

(1) يفيذ عرمين الإستروجين عند لرنقاع نسبة سكر الجلوكوذ في الدر (١) في دائرة التيار الكهرس المستعر تسباب الجزيئات من أحد قطبي النقية الكوري تهر خلال مكونات الدائرة ثم نعود الفطب الأخر.

ال الملو المعية كل عن: ١

- (1) الجات
- (١) تنيم الأركسيني الوجود على البطاطا.
 - (٢) مشروع الجينوم البشري
- (1) المُحِلُ العَفْرَى في السيارات العنبيّة.

(4) قان بين العامل المؤكسد و العامل المفترل دمن حيث : المفهوم الإلكترونر ه.

(1) التر من العدود (3) ما يناست من العدود (A) :

(0)	W. Tarak
33(1)	(١) تسفيز كبريشان النعاس من تفاعلان
100 (Y)	٢) السير بكفئ
	 (٢) الدوم يكافئ (٤) تفاعل الفارسة مع معض الهيدويكوريك المفقف من تقاعلات
24.55 (F)	
(1) التحلق الع (0) الإحلام الم	
(١) الإحكال ال	

: زيه ولا رهلة فيتينما عائمية له إلى ا

- (١) تكسس موسكن مشعوبان لهما نفس الجهد الكهربي بواسطة ساق موسة لكوا (٢) ترك مياسم أزهار نبات البارّة، دون تغطية الثناء دراسة مندل لعسفاته البريَّة.
- (٢) انعدام أو نسحف قوى التجانب في الذرة بين النواة وإلكتروبتات مستوى الفاتة الخلج
 - (١) فشل الجين في إنتاج الإنزيم الفاص ب.

أج إذا فإن لدياء المواد الآنية :

[معض الهين يكوريك - نترات الفضة - كربونات العسوبيهم - كلوريد العسبهما وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط ليف يملن الحصول على :

- (۱) راسب البدر
- (٢) غاز يعكر ماء الجير الراثق.

ATA

(ب) الشكل البياني المقابل يوضح التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج للتفاعل المعبر عنه

بالمعادلة الآتية :

 $CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} CuO + SO_3$

(١) حدد أي النحنيات (A)، (B)، (C) يعبر عن:

٧- كبريتات النحاس. ١- أكسد النحاس.

٢- غاز ثالث أكسيد الكبريت.

(٢) ما نوع هذا التفاعل ؟

(ج) عرف للا من :

(٢) سرعة التفاعل الكيميائي.

(١) قانون أوم.

(1) موب ما تحته خط:

- موب ما للله من . (١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المتفاعلات حيث يقلل من مساحة السلع سن الجزيئات.
 - (٢) يصل الهرمون من موضع إفرازه إلى الخلايا المستهدفة عن طريق الجلد.
 - (٢) تكافؤ الصوبيوم أحادى حيث يكتسب أيون واحد مكونًا أيون صوبيوم موجياً
- (٤) يمكن التحكم في قيمة شدة التيار وفرق الجهد المار في الدائرة باستخدام الثولتين
 - (ت) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
 - (١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.
- (٢) عملية التحول التلقائي (الطبيعي) لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة كمحاولة الوصل إلى تركيب أكثر استقرارًا.
- (٢) حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل لقوة
- (٤) تركيب حيوى يتكون من الحمض النووى الذي يحمل المعلومات الوراثية للكان العر
- (ج) قارن بين التيار الكهربي المتردد و التيار الكهربي المستمر دمن حيث : مصدر كل سلمه

: (1) علل لما بأتي:

- (١) المركبات الأبونية تكون سريعة في تفاعلاتها.
- (٢) يُغضل استخدام التيار الكهربي المتردد عن التيار الكهربي المستعر غالبًا،
- (٢) قام مندل بزراعة نباتات بازلاء تنتج بذور صفراء لعدة أجيال وذلك بالتلقيح الذاني الم
 - (٤) قد يحدث توقف لنمو الجسم ويصبح الشخص قرمًا بعد البلوغ.



الدائرة الموضدة بالشكل المقابل، إذا كانت كمية الكهربية الله الدائرة خلال ٢٠ ثانية هي ١٠ كولوم: الله اللازم اتفاذه لكى يعطى (١) النّار: الإجراء اللازم اتفاذه لكى يعطى

الأميتر قراءة هو . (غلق المفتاح / تغيير المقاومة / تعديل البطارية) (١) أوبد: ١- قراءة الأميتر. ٢- قراءة القولتعيير.

٧- قيمة المقاومة (م).

(ه) النب الصيفة الكيميائية لكلَّا من:

(۱) غاز خامس أكسيد النيتروچين.

(٢) غاز كلوريد الهيئروچين.

محافظة السويس

الغصل الدواسي الثاني

٧- الغند الصماء

إن مع جميد الأسلام الآنية :

الأمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تعل بعض الفلزات محل الماء وينتج هيدروكسيد الفلز.

(٢) تنقسم مصادر التلوث الإشعاعي إلى نوعين هما :و

(٢) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل هي

(١)(١) ماذا يحدث في الحالات التالية :

١- نسخن كمية من كبريتات النحاس الزرقاء,

٢- حصل فرد على چين متنحى من كلا الأبوين.

(٢) ما أهمية : ١- الحمض النووي DNA

(4) إذا تم بذل شفل قدره ٢٦٠٠ جول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠٠ كولوم بين نقطتين ني زمن قدره ٥ دقيقة، احسب:

(١) شدة التيار. (٢) فرق الجهد بين النقطتين.

اصوب ما تدته خط:

(١) تنطل نترات الصوديوم عند تسخينها إلى نيتريت الصوديوم ويتصاعد غاز النيتروجين.

(٢) الغود النقي يحمل زوج من العوامل الوراثية غير المتشابهة للصفة.

11.

الله عنه الله عنه المساق على مع نبات بازلاء قصير الساق نتجت نباتان المساق نتجت نباتان عند تعيم الساق، استخدم الرموز فعي التعيير عن ناتج هذا التلقيد سيما طويلة الساق، استخدم الرموز فعي التعيير عن ناتج هذا التلقيد رم فعل المعادلات الآتية :

(1)
$$H_2 + C_0O \xrightarrow{A} + H_2O$$

(2) $Na_2CO_3 + 2HCI \xrightarrow{BB} + H_2O +$

الم العقصود بكل من : (٢) غامرة النشاط الإشعاعي. (١) العامل الحفاز.

إن المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

واعلى كيميائية تكتسب فيها نرة العنصر الكترونًا أو اكثر. (۱) -- الشعنات الكبربية السالبة (الإلكترونات) في عادة موصل (الد معنتم إ.

الما عنض مع قلوی لتکوین ملح و ماء.

(ا) ندة تقرز هرمون الكالسيتونين.

ا فان بين كل من :

(۱) اتيار الكبربي المتردد و النيار الكبربي المستمر. (الته يعلي)

المفات الوراثية و الصفات المكتسية.

وإن الطَّرة النهريية المقابلة. قعل ما يأتى : (١) نوع المقاومة ٢ ----(١) نبعة القاومة ١-=----- أوم.

الفصل الدراسي الثاني محافظة بورسعيد

الياقة دسة الأسلة الآسة:

أثمل العبارات الاتمة :

(ا) يناس باستخدام جهاز القولتميتر ويقتر بوحدة (١) بركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض تووى يسمى ____ مرتبط مع ____ (٢) ينواد تيار كهربي من الدينامو نتيجة تحويل الطاقة إلى طاقة (ا) اختار مندل نبات البسلة لإجراء تجاريه لسهولة و دورة حياته. (٣) يفرز البنكرياس هرمون الإنسولين عندما ينخفض مستوى السكر في الدو (١) تفاعلات المركبات الأيونية تكون أبطأ من تفاعلات المركبات التساهمية

(ب)(۱) علل لما يأتى :

علل لما ياس -١- يتكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد المستنجم

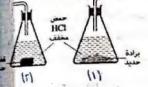
(٢) من الأشكال التالية، أجب عما يأتى :



١- الشكل يمثل توصيل أعمدة متماثلة على التوالي. ٢- الشكل يمثل توصيل أعمدة متمائلة على التوازي،

(ج) من الشَّكلين المقابلين، أجب عما يأتي :

- (١) أيهما أسرع ... التفاعل في الشكل (١) أم التفاعل في الشكل (٢) ؟
 - (٢) ماذا يحدث عند استيدال الحديد بالتحاس؟



🚼 (١) اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) أيَّا مِن العناصر الآتية هو الأكثر نشاطًا في متسلسلة النشاط الكيميائي؟ _ (الذهب / الهيدروجين / الصوديوم / الأوشيم
- (٢) شدة التيار الكهربي المار في موصل مقاومته ١ أوم عندما يكون فرق الجهد بين (الأوم / الأمبير / الكولوم / اللوك) طرقیه ۱ قولت هو
- (٣) هرمون مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية. (الإستروچين / التستوستيرون / الأدرينالين / الثيروكسين
- (٤) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات (A. / 7/0. / 7/0 / صفر / صفر / معلم / (A) . (A)

(ب) عرف: (١) المسفات الكسية. (٢) الأمشاج. العلال العلال (٢) (٤) الاختزال.

(ج) النتب المعادلات الزمزيــة الموزونــة التــى تعبــر عــن تســـخين كبريتــات النحــاس ثم إمرار غاز الهيدروچين على الناتج.

(١) اختر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(B)	(A)
(١) يتكون راسب أحمر.) يستخدم للتحكم في المقاومة الكهربية في الدائرة
(۲) يتكون راسب أبيض.) عند إضافة خراطة النحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
(٢) الربوستات.) حهاز يستخدم لقياس شدة التيار الكهربي
(٤) لا يحدث تفاعل.) عند إحلال الماغنسيوم محل النحاس في محلول أحد أملاحه
(٥) الأميتر.	

(ب) صوب ما تحته خط:

- (١) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هي الكولوم.
- (٢) مقاومة الموصل الذي يسرى فيه تيار كهربي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ ڤولت تكون ١٠ أوم.
 - (٣) يسمى القانون الأول لمندل بقانون التوزيع الحر العوامل.
- (ع) انتزع مندل الأسدية من أزهار نباتات البازلاء قبل نضج متوكها حتى لا يحدث تلقيح خلطى.
- (ج) ليف يمكن الثمييز بين مطول كبريتات النحاس و مطول كبريتات الماغنسيوم، ماستخدام قطعة من الخارصين ؟ ·

محافظة كغر الشيخ

أجب عد جمية الأسلة الآتية :

(1) أكمل ما بأتين :

- (١) يتحول لون كربونات النحاس الأخضر إلى اللون بالتسخين،
- (٢) توصل العلماء إلى أنهي أجزاء من DNA موجودة بالكروموسومات.
 - (٣) تتكون الغدة من فصين وتتواجد في الجزء الأمامي للعنق.
 - Zn + 2HCl --- ZnCl₂ + (1)

(ب) قارن بين لل من:

- هان بين من المركبات المساهمية ومن حيث : سرعة التفاعل، (١) المركبات الأبونية و المركبات التساهمية ومن حيث : سرعة التفاعل، (٢) القزامة و العملقة ممن حيث : سبب الحدوث،
- (٢) القرامة و العسد (ج) لدسب غلق الجهد بين طرفى مكتسة كهربائية مقاومتها ٢٢ أوم وشدة التيار المرفع

(1) التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التتية:

- التب المصطبع المداد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن. (١) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة أن محامل أحد أو لا من
 - (٢) تفاعل يحدث فيه إحلال فلز محل أخر في محلول أحد أملاحه.
 - (٢) تدفق شحنات كهربية سالية في موصل معدني.
- (٢) تنفق شحنات مهريد ...
 (٤) التحول التلقائي الأنوية نرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كموان ... للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (۱) عند تلقيع نبات بازلاء قصير الساق نقى مع أخر طويل الساق هجين تنتي نباتات جميعها قصيرة الساق.
 - (٢) تفاعلات الأكسدة والاختزال تحدث كل منها منفردة.
 - (٢) تحتوى البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يعمل كعامل حفاز.
 - (٤) من الصفات السائدة في الإنسان شحمة الأنن المنفصلة.
- (ج) لنيك ٤ أعمدة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية ليكل منها ١٠٥ أولد وضح بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها "قُولَ بطريقتين مختلفتين.

🚼 (١) اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (النمو / الإستروچين / الثيروكسين / الارينالين)
- (٢) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالميييرا ا
- (أوم / بيكوريل / أمبير / مثل)
- (٣) يفرز هرمون الإنسولين من
- (الكيد / البنكرياس / الغدة الدرقية / الغدة النفاساً)
 - (٤) من خصائص التيار الكهربي المتردد إنه
- (ثابت الشدة / متغير الاتجاه فقط / متغير الشدة والاتجاه / متغير الشدة ففه)

الغصل الدراسي النائي

يندع مائدة وشدة أو استنسام والده شقط لكل عن:

والم التور المكرس المتردد. 17) Warmer (1) العنتان المكثريتان.

الله المساوة اليوانية عن الفسيارات. (الله المساوة اليوانية عن الفسيارات.

والله المعادلة المبعولية التي تعبر عن تقاعل حسض الهيروكوريك مده ميروكب تصولوه

ا عود ما ندنه دط مي العداوات الاتية :

(1) عربوز التستوستيرون عو المستول عن شهود الصفات البيتسية التأثيبة فو الكثور

(٢) کب ازنو اون فضی،

[7] توقف سرعة التفاعل الكيميائي على تركيز للواد الثانيعة من التفاعل. (1) بعول الديناعو الطاقة الفعولية إلى طاقة عكريية

ر الشاكان المعالكان يوضنا التعثيل فيادل توعق النبار الكهوس : (١) ما نوع التبار عن كلا من الشكلين ؟ (٢) عد أي من الشكين بعثل:

١- تيار يعكن نقله لمسافات بعيدة. ٢- تيار ينج من الفلايا الكروكيميائية.

إما الكواسم المرض الذي يصيب الإنسان نتيجة تقص إفراز هرمون الإنسولين.

للنعثل الدويس التاتح محافظة البحيرة

اجروه جعدة الاسلة الآنية :

[[]] لحر البجابة الصديحة مما بين القوسين : (١) أيًّا من المواد التالية لا تعطى ناتج أسود عند تسخينها ؟

(CuCO₂ / CuSO₄ / Cu(OH)₂ / HgO)

(٢) جميع العناصر التالية تحل محل هيدروجين الحمض المخفف، عدا (Al/Zn/Au/Pb)

(٢) جميع الوحدات التالية تستخدم لقياس شدة التيار الكهربي، عدا (أمبير / جول/كولوم / كولوم/ثانية / فولت/أوم)

(٤) تقرر الغدة التخامية هرمسون الذي يعمل على ضبيط معدل نمو العضيلات (النبو / الكالسيتونين / الأمرينالين / الإنسولين) والعظام.

الله الله الما المالية

١١١ يستنز الوسيود علياً فو تفاعة مع حسفر النيسروكورث المناه

(٢) غريد العصة ينطقها لدة زمسة عوسة

(٣) لعتبار منزل لثبات البازلاء لإجراء معاريه

(1) شكل الكاعلات بين الركبات الآيونية سريعة.

رد) من المستنف الذي استنفه العلم الفرنسي عنوى بيسكنط ويه عُرف النشاط المستنفز كمعرة الثوتي

🚺 [1] تمر الدفاة العجبة مما بين الغوسين:

الما تكور سبة الصفات المستعبة في الجيل الأول الثانيع عن تواوع ليون لصعما بعدا (١) شكور سبة الصفاء صفة بالدانقة والأغر بعمل صفة متنصة ...

(Ja / 72 / 72 - / 78)

(٢) في الدائرة التكويية يعكن استخدام الويوستات المنزلق في كل معايلي، عدا (تغيير / قياس / تنكير / تقير) قعة القاوعة

(١) عند الزع الشارك المسالك عن عنصر

(البوتاسيوم / الهيشروچين / العسونيوم / الماغتسيو)

(٤) لا يمكن السيطرة على التفاعلات النووية في .

(الفاعلات النووية / المعلمل الطبية / التوديينات / القتابل الترة)

إلى إذاتو مثال واجد لكل من :

(١) مرك كيميائي بنحل بالحوارة.

(١) مصدر التيار الكورسي،

(٢) استخدام سلعي للطاقة النووية.

(١) صغة وراشة سائدة.

[ج] اذكر اسم الغدة التي تُعرف باسم سيدة الغند الصماء في جسم الإنسان، ثم اذكر أهميتها

أ التب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

(١) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع المعتص بواسطة الجسم البشري.

(٢) عادة تغير من سرعة التقاعل الكيميائي دون أن تتغير.

(٢) جهاز يستخدم في قياس شدة النيار المار في الدائرة الكهربية.

(1) صفات غير قابلة للانتقال من جيل إلى أخر.

ALTFWOK COM

(ب) موب ما تُدته ذط مَى العبارات الآتية :

- المدون الايونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى جزيئات يسهل اشتراكها في التفاعل،
 - (٢) وحدة قياس الشحنة الكهربية هي اللوات.
 - (٣) من الصفات المتنحية في نبات البازلاء شكل القرن المنتفخ.
 - (١) في نهاية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات ١٠٠ ٪
 - (ج) قارن بين: تفاعلات الحفز الموجب و تفاعلات الحفز السالب.

ا (١) أكمل ما يأتين :

- 2NaNO₃ _____ + ____(1)
- (y) تغرز الغدة الدرقية هرمون المسئول عن ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
 - $Mg + CuSO_4 \longrightarrow + (r)$
 - (١)معدل معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة.

: سَأَلِ لَمَا لِلَهُ (بِ)

- (١) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان.
 - (٢) تزداد مقاومة الموصل الكهربي بزيادة طوله.
 - (٢) ظهور لون فضى عند تسخين أكسيد الزنبق الأحمر.
- (٤) تتكون مادة سودا ، عند تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق،
- (ج) وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات طماطم ثماره حمراء اللون (Rr) مع نبات طماطم ثماره خضراء اللون (rr)، موضعًا صفات الجيل الناتج ونسبة الأفراد الناتجة.

لغدوم النصل الدراسي الثاني

محافظة الغيوم

أجب عد جميد السلة الآنية:

(١) أَكُمَلُ العِبَارَاتُ الْآتِيةَ بِمَا يِنَاسِبِهَا :

- (۱) يستخدم جهاز لقياس شدة التيار الكهربي، بينما يستخدم جهاز
 لقياس فرق الجهد الكهربي.
 - (٢) تنقسم مصادر التلوث الإشعاعي إلى مصادر وأخرى

(ب) اذكر أهمية (أو استخدام) لكل من :

- (١) المحولات الحفزية في السيارات الحديثة.
- (٢) القفازات والملابس التي يرتديها أخصائي الأشعة بالمستشفيات.
 - (٣) التيار الكهربي المتردد.
 - (٤) الچينات.
- (ج) إذا لزم بذل شعفل قدره ٢٠ چول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ٤٠ كولوم خلال سل مقاومته ١٠ أوم، احسب شدة التيار الكهربس المار فس السلك.

(1) ما المقصود بكل من :

- (١) الكروموسوم. (٢) الأمبير.
- (٢) التيار الكهربي المستمر. (٤) المفهوم الإلكتروني لعملية الاكسرة.

(ب) ماذا يددتْ عند :

- (١) تلامس موصلان مشحونان وكان الجهد الكهربى المحدهما أكبر من الجهد الكورر للأخر.
 - (٢) ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي.
 - (٣) وضع قطعة صغيرة من الصوديوم في كأس بها ماء.
 - (٤) تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوج من صفاتهما المتضادة.

(ج) في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل،

إذا كان فرق الجهد بين طرفى المقاومة يساوى القوة الدافعة الكهربية الكلية للاعمدة،

احسب شدة التيار الكهربي المار بالأميتر،

علمًا بأن القوة الدافعة الكهربية لكل عمود

١٠٥ ڤولت والمقاومة الكهربية ٢ أوم.

[1] اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الخريطة الوراثية للچينات الموجودة بالكروموسومات البشرية.
 - (٢) المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء مروره في موصل.
 - (٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل الخر.
- (٤) صواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحيى تعمل كعوامل حفازة تزيد من سرية التفاعلات البيولوجية (الحيوية).

.

11A

(Chilatte	Hillah.	این بامی	ا، ثم اربط	غير الفناسبة	(oftail of)	theirig littak
	n		11 9 . 41	15.1.01		At Heart

- (١) الغدة النخامية / الغدة اللعابية / الغدة الدرقية / غدة البنكرياس.
- (١) سيدة العدد الصماء / نتكون من قصيع: / العدة النخامية / العدة الدرقية.
 - (r) الضغط / فرق الجهد / المفاومة الكهربية / شدة النيار،
 - (١) الراديوم / اليورانيوم / الصوديوم / الزركونيوم.

رِي) اذَتَر مِن العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(0)	W
(١) تكون نقية دائشًا،	(١) ثاني أكسيد المنجنيز
(٢) غير قابلة للانتقال من جيل إلى أخر،	(٧) تفاعل الصوديوم مع الماء
(٢) عامل حفار .	(٢) الصفة المكتسبة
(٤) إحلال بسيط.	(٤) الصفة المتنحية
(ه) ترسیب،	**/

(ج) وضح بمعادلات رمزية موزونة فقط :

- (١) تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة.
 - (٢) أثر الحرارة على كبريتات النحاس.

(١) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يأتي :

- (١) كمية فيزيائية تقاس بوحدة الأمبير.
- (٢) استخدام غير سلمي للطاقة النووية.
 - (٢) تفاعل كيميائي بطيء جدًا.
 - (٤) تفاعل كيميائي سريع جدًا.

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة. وعلامة (لا) أمام العبارة الخطأ، مع تصويب الخطأ :

- (١) المقاومة الثابتة لا يمكن التحكم فيها على عكس الريوستات.
- (۱) القاولة القابلة و يعنل المعتم عيه على على الروات (۲) يُقدر الإشعاع المتص بواسطة الجسم البشرى بوحدة الكورى.
- (٣) يعرف القانون الثاني لمندل بقانون التوزيع الحر للعوامل.
- (١) تعتبر العيون الواسعة والعيون الضيقة من الصفات الوراثية في الإنسان.

(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوية بها أكسيد الزئبق الأحمر أثناء التسخين.
 - (٢) زيادة تركيز المواد المتفاعلة في تفاعل ما،

1 1 1 1 1	· energy states	المسقات	الناعم من	الشعر ا	لندلية يعتبر	الورائح ا	۲) غی
وينعا غساؤات ال	9. 4	= 61 H	الحقاما	112000	dia engarary	المسفات	من

(1) يعسر عم (ب) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تدته خط:

- (١) يُعرف تفاعل الصمض مع القلوى لتتكوين ملح وماء بتفاعل الاكسدة.
 - (٢) تنصل معظم كريونات الفلزات إلى الفلز وثاني أكسيد الكريون.
 - (٢) يدخل عنصر العديد في تركيب مرمون الثيروكسين.
 - (٤) تُغررُ الهرمونات من الغدد القنوية.
- (ع) سرر مر (ع) المعربية المارة في موصل مقاومت ١٠٠٠ أوم لمدة ٢٠ دقيلة إذا كا فرق الجهد بين طرقي الموصل يساوى ٢٢٠ قولت.

🚹 (١) لَخَتَرُ الْبِجَابِةِ الصحيحةِ مما بِينَ القوسينَ :

- (١) الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة فمولت/أمبير هي
- (شدة التيار / المقاومة الكهربية / فرق الجهد / كلية الكهرية)
 - (٢) عند رفع درجة حرارة تفاعل كيميائي يزداد معدل التفاعل لزيادة
- (مساحة السطح المعرض للتفاعل / عدد الجزيئات المتفاعة / عدد الجزيئات المتفاعة / عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة / لا يوجد إجابة صحيحة إ
 - (٢) يتصاعد غاز الأكسچين عند انحلال مركب بالحرارة.
- Cu(OH)₂ / CaSO₄ / CuCO₃ / NaNO₃)
 - (٤) من خصائص التيار المستعر أنه
- (ثابت الشدة فقط / متغير الاتجاه فقط / متغير الشدة والاتجاه / ثابت الشدة والاتجاه

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) المادة التي تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.
- (٢) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن.
 - (٢) النبات الذي استخدمه مندل في تجاريه.
 - (٤) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين.
- (ج) لديك ثلاثة أعددة كهربية متماثلة، ق.د.ك لكل منها ٢ شولت،
 وضح بالرسم فقط طريقة توصيلها مقا للحصول على بطارية ق.د.ك لها تساوى:
 - (۱) ۲ فولت. (۲) ۲ فولت.

ALTFWOK COM

إ (ب) صوب ما تحته خط فعى العبارات التبية :

(١) يتحكم بكل صفة وراثية في الكائن الحي عاملان وراثيان يكونان متشابهان في الفرد

(٢) يعرف القانون الثاني لندل بقانون انعزال العوامل

(٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة العديد أسرع من تفاعله مع قطعة حديد مساوية لها في الكتلة لزيادة التركيز.

(1) التفاعلات التي تحدث في باطن الأرض لتكوين البترول تحتاج لعدة شهور.

(ج)إذا كان مقدار الشعل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣٠ كولوم بين نقطتين يساوى . ٣٢٢ جول. احسب فرق الجهد بين النقطتين.

(١) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الريوستات المنزلق.

(٤) هرمون الجلوكاجون. (٢) هرمون الأدرينالين.

(ب) اختر البجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند إضافة مسحوق ثانى أكسيد المنجنيز إلى محلول فوق أكسيد الهيدوجين فان كمية ثاني أكسيد المنجنيز

(تزداد / تقل / تؤثر على يدء التفاعل الكيميائي / لا تتغير)

(٢) المفاعلات النورية.

(٢) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مرتبطًا مع بروتين. (السيتوبلازم / الجين / الكروموسوم / لا توجد إجابة صحيحة)

(٢) من الصفات المتنحية في الإنسان

(وجود الغمازات / العيون الضيقة / العيون الواسعة / الشعر المجعد)

(٤) عند حدوث انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة تتحل مادة أزيد الصوبيوم (CO, /O, /H, /N,) ويتصاعد غاز

(ج) علل: الركبات الأيونية أسرع في تفاعلاتها من المركبات التساهمية.

1 (1) ماذا يددتُ عند :

(١) تسخين أكسيد الزئيق دمع كتابة معادلة التفاعل الرمزية الموزونة،

(٢) توصيل موصلين مشحونين ومختلفين في الجهد الكهربي.

(٣) تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(١) وضع قطعة صغيرة جدًا من الصوبيوم في الماء.

الغصل الدواسي الثاني

محافظة المنيا

اجرعه جمية الاسلة الآلية:

(١) أنكمل ما يأتيي بما يناسبه من الكلمات الموجودة بين القوسين :

[الإشعاع - الأمشاج - 420 - الدينامو]

(١) يتحكم في كل صفة وراثية عاملان وراثيان ينفصلان أثناء تكوين

(١) يسم من الوحدة الدولية لقياس المتص بواسطة الجسم البشري (٢) السيفرت (Sv) من الوحدة الدولية لقياس

(٢)يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

NaOH + HCl → NaCl +(1)

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) تحتوى البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يعمل كعامل حفاز.

(٢) العامل المختزل هو المادة التي تكتسب إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل.

(٣) تتنقل الصفات المكتسبة من جيل لآخر.

(٤) يستخدم الأرز المعدل چينيًا لحل مشكلة نقص ڤيتامين (١) الناتج عن

سوء التغنية.

(ج) إذا كان لديك أربعة أعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ ڤولت، وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهرسة ليا:

(Y) 7 Eght. (١) ٥, ٤ قولت.

[1] اكتب المقهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن.

(٢) علبة معدنية توجد في السيارات الحديثة لمعالجة الغازات الضارة الناتجة من احتراق الوقود قبل طردها.

(٢) شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها واحد كولوم عبر مطلع من موصل في زمن قدره واحد ثانية.

(٤) مقاومة الموصل الكهربي الذي يسسري فيه تيار كهربي شدته ١ أمبير عنما يكن فرق الجهد بين طرفيه ١ ڤولت.

رين العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(8)	(A)
 (١) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل. (٢) المهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية. (٣) مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير. (٤) مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الانشطة والوظائف العيوية في أجسام الكائنات الحية. (٥) تفاعل يتم فيه إحلال عنصر محل عنصر آخر في محلول أحد مركباته. 	(۲) التفاعل الكيميائي (۲) الهرمون (٤) التستوستيرون

(ج) بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة القوة الدافعة الكهربية لكل عمود ٢ قولت.
 احسب القوة الدافعة الكهربية إذا وصلت أعمدتها على التوازى ؟

(1) التب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تربيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيمياني.
 - (٢) التغير في تركيز المواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن.
- (٣) تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل ما تناسبًا طرديًا مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.
- (٤) عملية التحول التلقائي الأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة منها للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا,

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- - (٢) عند تفكك غاز خامس أكسيد النيتروچين يتصاعد غاز
- (النيتروچين / ثاني أكسيد الكربون / الاكسچين)
 - (٣) يسمى القانون الثاني لمندل بقانون
- (انعزال العوامل / كولوم / التوزيع الحر للعوامل الوراثية)
 - (٤) من الصفات السائدة في الإنسان
- (الشعر المجعد / العيون الضيقة / شحمة الأذن المتصلة)
- (م) قان بين التيار الكهربي المستمر و التيار الكهربي المتردد دمن حيث : الاستخدام فقط».

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A), وأعد كتابة العبارة كاملة ،

(8)	(A)
(1) L. (1)	(١) تنحل نترات الصوديوم بالحرارة
(٢) وتنتج مادة لونها ا	(٢) يحل الالومنيوم محل هيدروچين الحمض المخفف
(۲) وتنتج مادة لونها أبيض مصرة. ويتصاعد غاز الاكسجين (۲) العالم مندل.	(٣) عالم مصرى له نظريات في مجال الذرة والإشعاع
(۱) ويتكون مله ال	(1) يرجع اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى
غاز الهيدروچين.	
(٥) العالم هنرى بيكوريل.	

الزمن -

(ج) ادرس الشكليــن المقابليــن، ثم أجب عما يلى :

- (۱) ما نوع التيار الذي يمثل. الشكل(۱) ؟
- (۲) أيًّا من الشكلين يمثل تيار
 مكن نقله لمسافات يعيدة ؟

الفصل الدراسي الثاني

محافظة سوهاج

أجب عد جمية السلة الآتية:

🚺 (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) يستخدم جهازلقياس شدة التيار الكهربي.
- (٢) هي المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء مروره في موصل.
- (٢) أجزاء من DNA موجودة بالكروموسومات وتتحكم في المفاد الوراثية للفرد.
 - (٤)صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر.

ALTFWOK COM

101



ألغصل الدراسي الثاني

محافظة قنا

ا عند معيد الأسلاة الآنية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) يعرف القانون الأول لمندل بقانون
- (١) يتناسب فرق الجهد بين طرفى موصل تناسبًامع شدة التيار الكهربي المار (٢) فيه عند ثبوت درجة الحرارة.
 - (٢) بتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مرتبط مع
 - (١) تستخدم الطاقةفي التنقيب عن البترول والمياه الجوفية.

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) يفرز المبيض هرمون البروچستيرون.
- (٢) الاكسدة والاختزال عمليتان منفصلتان.
- (٢) عندما تنخفض كمية الجلوكوز في الدم يفرز البنكرياس هرمون الجلوكاجون. ((٤) تفاعلات المركبات الأيونية سريعة.
- (ج) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٣ قولت، وضح بالرسم فقط كيفية توصيلها معا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها

(١) التب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التتية :

- (١) كسر الروابط في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
 - (٢) المانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء مروره في موصل.
 - (٣) مادة كيميائية تغير من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير-
 - (٤) جهاز يستخدم لقياس شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) في متسلسلة النشاط الكيميائي ترتب العناصر الفلزية ترتبيًا تنازليًا حسب أورانها الذرية.
 - (٢) تعلم المشى لدى الأطفال من الصفات الوراثية.
 - (٢) يعد العالم مندليف مؤسس علم الوراثة.
 - (٤) الصيغة الكيميائية لغاز خامس أكسيد النيتروچين هي NO2
 - (ج) علل: تستخدم الثلاجة لحفظ الطعام.

(1) فع علامة (V) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ .

- (١) من أمثلة العناصر المشعة الطبيعية الراديوم واليورانيوم.
- (٢) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو.
- (٢) الجويتر البسيط مرض يسببه نقص إفراز هرمون الثيروكسين.
- (٤) يُغرز البنكرياس مرمون الجلوكاجون لخفض مستوى السكر في الدم.

(ب) (١) استخرج الكلمة غير المناسبة من الكلمات الآتية :

استنزج الديمة عير المتفاعلات / تفاعلات التعادل / درجة حرارة التفاعل ا (٢) ددد فقط نوع العملية التي تحدث في التفاعل التالي :

Cl₂ + 2e⁻ --- 2Cl⁻

(٣) أكمل المخطط المقابل الذي يوضح التلقيح بين نباتي بازلاء كلاهما بذوره صفراء هجين.

(ج) وضح بمعادلة رمزية موزونة

تقاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.

(1) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) الأشعة الكونية من المصادر الصناعية للتلوث الإشعاعي.
- (٢) يوصل جهاز القولتميتر في الدائرة الكهربية على التوالي.
- (٢) تتحل معظم كربونات الفلز عند تسخينها إلى الفلز ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربين
- (٤) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أزرق.

(ب) ضع الكلمات الموجودة بين القوسين في أماكنها المناسبة في العبارات الآتية :

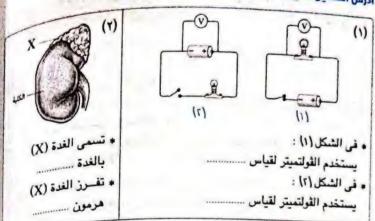
[السيفرت Sv - الأوم - الفرد الهجين - مبدأ السيادة التامة - القولت]

- (١)هو مقاومة موصل يمر به تيار كهربي شندته ١ أمبير عندما يكون فرق الجه بين طرفيه ١ ڤولت.
 - (٢) هى الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى.
- (٣) ظهور صفة وراثية سائدة في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل كلامما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر يسمى
 - (١)هو كائن حى يحمل صفة وراثية غير نقية.
 - (ج) بم تفسر: المركبات التساهعية تكون بطيئة في تفاعلاتها.

ALTFWOK COM

107

[(َ) ادرس الشكلين الآتيين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



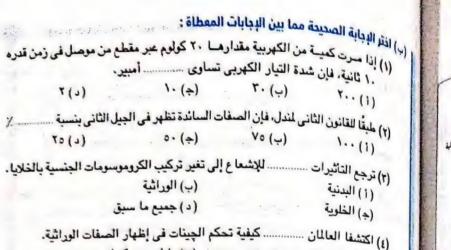
(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

- (١) الراديوم / الزركونيوم / الحديد / اليورانيوم.
- (٢) شحمة الأذن المنفصلة / العيون الواسعة / وجود نمش بالوجه / وجود غمازات بالوبي.
- (۲) تيار ينتج من المولدات الكهربية / تيار ثابت الشدة / تيار ثابت الاتجاء/ تبار يستخدم في عمليات الطلاء الكهربي.
- (٤) الجينات أجزاء من DNA / توجد الچينات بالسيتوبلازم / كل چين يعطى إنزيم / الجيئات تتحكم في الصفات الوراثية.
 - (ج) من التفاعل: Cu + H₂O → Cu + CuO حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل.

(۱) اذتر من العمود (B) ما يناسيه من العمود (A) :

(B)	(A)
(١) السيفرت.	(١) يعتبر تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف
(٢) الأوم.	(٢) وحدة قياس الإشعاع المتص بواسطة الجسم البشري
(٣) تركيز المتفاعلات.	(٢) من العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي
(٤) تفاعل إحلال بسيط.	(٤) وحدة قياس المقاومة الكهربية
(٥) تفاعل تعادل.	

LALTFWOK. com



(4)7

الفصل الدراسي الثاني محافظة الأقصر

(ج) وضع بالمعادلة الرمزية الموزونة أثر الحرارة على نترات الصوديوم.

، ا ثانية ، فإن شدة التيار الكهربي تساوى أمبير.

(ب) ۲۰ (ج)

(ب) ۷۰ (ج) ، ۷٥ (ب)

(ب) الوراثية

(د) جميع ما سبق

(ب) واطسون وكريك

(د) واطسون وبندل-

أجب عن جمية الأسللة الآنية :

1..(1)

(١) البدنية

(ج) الخلوية

(١) بيدل وتاتوم

(ج) بيدل وكريك

الله (١) أكمل ما يأتين :

- (١) من استخدامات الطاقة النووية في مجال تحويل الرمال إلى شرائح سيليكون.
 - (٢) شحمة الأذن المنفصلة من الصفاتفي الإنسان.
 - (٣) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربية.
 - (٤) يطلق على القانون الأول لمندل قانون

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوبيوم.
 - (٢) نقص إفراز هرمون النمو أثناء مرحلة الطفولة.
 - (٣) إضافة عامل حفز سالب لتفاعل سريع.
 - (١) إفراز البنكرياس لهرمون الإنسولين.
- (ج) لديك تيارين كهربيين أحدهما ناتج من خلية كهروكيميائية والآخر ناتج من مولد كهربي، أي التيارين أفضل ؟ ولماذا ؟

١١) المنفذة الوصور على التعليم على ناتج التغييج الالتي تلبات بلزلام بشور ومسفرات عبين. موصفًا المراب البيس للل عن: الأياء - الأمشاع - العيل الأول - نسبة الكراد التاتية وإعلين الكساة و الاختزال عشيتان متلامتان تعصان في وقت وفعد. ينضف عنه العبارة

الداد أدعية (أو استحدام) واحدة لكل من:

(١) الكاعلات الكيبانية. (٢) الوسادة اليوائية على السبكرات. (٢) الاستخدام السلمي للطاقة التووية في مجال الطب.

(١) إذا كان لديك ثلاثة أعددة كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل عنها ٥٠١ قولت. وضع مع الرسم قيمة القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية. إذا وصلت أعسنتها معًا: ٧- على التوازي.

(١) استندم الزعوز في التعبير عن ناتج تراوج رجل نو شعر أسود (Bb) وامرأة ذات شعر فاتح (bb)، موضفًا التركيب الجينين للل من : الأباء - الأمشاع - البيل الأول.

ادا ملل : إضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز إلى مطول فوق أكسيد الهيدوجين.



محافظة مطروح

ico se cus Marito Kino:

النثر البحابة الصحيحة مما بين البحابات المعطاة:

(١) تنعل كبريتات النعاس إلى أكسيد النعاس و

(١) ثانى أكسيد الكبريت. (ب) مالث أكسيد الكبريت.

(ج) الاكسيين. (د) الكيربت.

(ب) غير مستقلة. (ج) مترابطة. (د) مجمعة. (١) مستقلة.

(٢) عندما تفقد درة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها الخارجي، فإنها مسسس

(١) تتأكسد فقط. (ب) تعتبر عامل مختر ل فقط.

(ج) تتأكسد وتعتبر عامل مختزل. (د) تخترُل فقط،

(٤) اكتشف العالم ظاهرة النشاط الإشعاعي،

(۱) أوم (ب) أميير (م) بيكوريل (د) مندل

(١) فتر الوعامة المسجنة مما بين الفوسين:

(١) يتساعد غاز الكسجين عند الندائل مركب بالعوارة

CaOHi2/HgO/CuCO3/CaSO4) (۲) هو الشحة المنفولة بنيار كهربي تأبت شدة ۱ أميير في الثانية الواحدة (الكولود / الفواد) الم

(الكولوم / الغولت / الجول / القوم)

(٢) تفاعل حصض الهيندويكوريك مع برادة حديث السوع من تفاعله مع قطعة حديث مسايدة لها غي الكلفة ويرجع ذلك إلى -

(زيادة تركيز المتقاعلات / وجود علم طنز ا زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل / تساوى ختر التقاعلة إ

(١) يستخدم الريوستات المنزلق في بالدائرة الكهربية.

(فياس فرق الجه / تغيير قيعة المقاومة / قياس شدة التيار / قياس القوة الدافعة التهرية)

(ب) صوب ما تدته خط:

(١) يعتبر الهينروجين عاملًا مؤكسنًا في التفاعل الأتي : Cu + H2O حد (١)

(٢) النسبة المتدلية لكل زوج من زوجي الصفات الموروثة في أفراد الجيل التاني بما القاني: الأول لتبيل مي ١:١

(٣) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوبيوم يتكون راسبيني.

(٤) يكون عاملا الصفة الوراثية مختلفين في الفرد النقي.

[ج] اشرع العلاقة بين التأثيرات الخلوبة للإشعاعات النووية و هيموجلوبين الدم.

[1] النَّب المصطلح الحلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الوحدة النولية لقياس الإشعاع المنتص بواسطة الجسم البشري.

(٢) غد القنوية تفرز الهرمونات في مجرى الدم مباشرةً.

(٢) شدة التيار الكهريس المار في موصيل مقاومت ١ أوم عندما يكون فرق البهر بين طرفيه ١ قولت.

(١) حالة مرضية تنشأ نتيجة زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

 $2A \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + B$: (۱) من الععادلة الكيميالية المقابلة، أجب عما يلى:

١- اكتب الصيغة الكيميائية للمادة [A]

Y- ما اسم الغاز B ؟

ALTFWOK COM

عمل لارس عم

وا التف المصطلح العلمي الدال على كل عناية من العنابات التنبية:

(۱) تفاعل حمض مع قلوي للكوين علع وماء

(١) مقاومة موصل كهرين بعر خلاله تبار كهرين شدته ا أسير عشما يكون قرق الجهد بين طرنب ١ أثولت.

(٢) تكون كيميانيًّا من حمض نوري DNA مرتبطًا مع بروتين

(١) ترتيب العناصر القارية ترتيباً تنازلياً حسب برجة نشاطها الكيمياتي. (١) ترتيب العناصر القارية ترتيباً تنافيم أغلب التفاعلات السيالوجية في جسم الكانن العي.

إِن قَالِنَ بِينَ كُلُّ مِنْ:

(١) التغيرات البندية و التغيرات الوراثية التلوث الإشعاعي دمن حيث: نكر مثال،

(٢) إضافة الخارصين إلى حمض الهينروكلوريك المخفف و إضافة التصاس إلى حمض الهيدروكلوريك دبالمعادلات فقطء

(ج) إذا تزاوج فائر أسود اللون (BB) من أنشى بنية اللون (bb).

وضر على أسس وراتية ألوان ونسب أعداد الفئران الناتجة في الجيل الأول.

(١) أعد كتابة العبارات الآنية بعد تصويب ما تحته خط:

- (١) عند تسخين هيدروكسيد النحاس (II) يتكون نحاس و هيدروجين-
- (٢) اختار مندل عشر صفات وراثية في نبات البسلة لإجراء تجاريه.
 - (r) تمكن العالمان بيدل و تاتوم من وضع نموذج لجزىء DNA
- (٤) عند استخدام ٢ جرام من عامل مساعد في تقاعل ما، قان كلة العامل الحفاز بعد انتهاء التفاعل تكون أقل من ٢ جرام.
 - (٥) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو.

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) زيادة تركيز المواد المتفاطة وبالنسبة لسرعة التفاعل الكيميائي.
- (٢) إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم دموضحًا إجابتك بالمعادلة فقطه.
 - (٢) تسخين أكسيد الزئبق الأحمر وبالنسبة للون الناتجه
 - (ج) لنبك أربعة أعمدة كهربية متمائلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١٠٥ قولت، وضح بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الثهربية لها :
 - (١) ٥,١ ڤولت. (٢) ٣ ڤولت.

(٥) بستخدم جهاز الأوميتر في قياس

(ب) شدة التيار الكهربي. (1) الجهد الكهربي. (د) المقاومة الكهربية. (د) كسة الكهربية.

(ب) علل لما يأتى:

علل لما يادى . (١) رغم أن الألومنيوم يسبق الخارصين في متسلسلة التشاط الكيميائي إلا أنه يتنترين

(٢) يفضل استخدام التيار الكهربي المتردد عن التيار الكهربي المستمر.

(٢) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

(ج) فع الشَّكُلُ العقابل، إذا كانتُ كمية الكهربية

المارة خلال زمن قدره ٦٠ ثانية هس

- ٣٠ كولوم، لدسب:
- (١) قراءة الأميتر (A).
- (٢) مقاومة السلك (م).

(١) أكمل ما يأتين:

- (١) يتفاعل فلز الصوبيوم مع الماء وينتج هيدروكسيد صوبيوم ويتصاعد غاز _
- (٢) كل چين يعطى خاصًا يكون مسنولًا عن حدوث تفاعل كيمياني معين
- (٢) التفاعل بين المركبات الأيونية من التفاعل بين المركبات التساهمية.
 - (٤) الصفات غير قابلة للانتقال من جيل إلى أخر.
 - $2N_2O_5 \longrightarrow +O_2(a)$

(ب) اذكر استخدامًا (أو أهمية) واحدًا لكل من :

- (١) المقاومة المتغيرة (الريوستات).
- (٢) الطاقة النووية في مجال الصناعة.
 - (٢) إنزيم الأوكسيديز في البطاطا.

(ج) من الشكلين المقابلين:

- (١) ما نوع التيار الكهربي الذي بِمِنْهُ كُلُ شَكُلُ بِيَانِي ؟
- (٢) انكر مصدر كل من التيارين.

ALTFWOK. COM

(٤) مرمون محفز خلايا الكبد على إطلاق سكر الجلوكوز المختزن بها. (الإستروچين / الإنسولين / الجلوكاجون / الكالسيتونين)

(ه) من الصفات السائدة في الإنسان صفة

(العيون الواسعة / وجود النمش / الشعر الناعم / غياب غمازات الوجه)

(ب) مَارِن بِين كل من :

- (١) مرمون التستوستيرون و هرمون البروچستيرون دمن حيث : الاهمية.
- (٢) التيار الكهربي المتردد و التيار الكهربي المستمر دمن حيث : المصدر،

(4) لديك ثلاثة أعدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥،١ قولت،

وضح بالرسم التخطيطى كيفية توصيلها معا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

- (١) ٥،١ قولت.
- (٢) ٣ فولت.
- (٢) ٥,٤ الولت.

ن (١) أكمل ما يأتي :

- $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} + O_2 (1)$
- (٢) هرمون يضبط معدل نعو العضلات والعظام بالحسور
 - (٣) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل
 - (٤) يُعرف القانون الثاني لمندل بقانون
 - (a) في التفاعل: CI, + 2e - 2CI
 - يعتبر الكلور عامل

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) نقص أملاح اليود في مياه وغذاء الإنسان.
- (٢) وضع قطعة من البطاطا في كأس بها محلول فوق أكسيد الهيدروجين.
- (۲) تلامس موصلان مشحونان كهربيًا (۱) . (س) وكان الجهد الكهربي للموصل (۱)
 أقل من الجهد الكهربي للموصل (س).
- (ج) وضع على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات بازلاء أبيض الأزهار (rr) مع نبات آخر أحمر الأزمار (RR)، موضفا التركيب الجيفى لكل من: الأباء الأمساج الجيل الأول الجيل الأول . الجيل الثاني.



محافظة الوادى الجديد

12

i e se eus Maila Mus :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) كمية الشحنة الكهربية المنقولة بتيار كهربي ثابت شدته ١ أمبير في الثانية.
 - (٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى أخر.
 - (٢) عملية كيميائية تؤدى إلى نقص نسبة الاكسچين في المادة.
 - (٤) الغدة المستولة عن إفرار الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم.
- (ع) عملية تحول تلقائى النوية نرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاوة اللوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة كلَّا مما يأتين :

- (١) تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق.
- (٢) تفاعل قطعة صغيرة من الصوديوم مع الماء.

(ج) اذكر أهمية (أو استخدامًا) واحدة لكل من :

- (١) الطاقة النووية في مجال الطب.
 - (٢) هرمون الأدرينالين.
 - (٢) جهاز الأوميس.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) في الدائرة الكهربية المغلقة الموضحة بالشكل المقابل

إذا تحرك زالق الريوستات من أ إلى ب

فإن قراءة القولتميتر

(تزداد / تقل / لا تتغير /

تساوى القوة الدافعة الكهربية للبطارية)

(Y) جميع العناصر التالية تحل محل هيدروچين الحمض المخفف في الظروف العالية. عدا

(٣) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم

(أمبير / مندل / أوم / بيكوريل)

مقاومة

LALTFWOK. com

178

ا أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ : علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) يعتبر تفاعل صدأ الحديد من التفاعلات السريعة، بينما تفاعل الألعاب النارية من التفاعلات البطيئة.

(٢) في الدينامو تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية.

(٢) يستخدم الأميتر في قياس شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

(٤) تنحل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى الفلز وثاني أكسيد الكربون.

(ب) أكمل ما يأتى:

(١) المادة التي تمنح الاكسچين أو تنتزع الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي تسمى

(٢) مؤسس علم الوراثة هو العالم

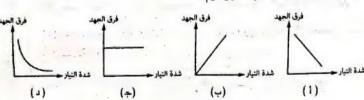
(٢) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة لأنها تتم بين

(ع) يتحكم في كل صفة وراثية عاملان وراثيان، ينفصلان أثناء تكوين

(ح) وضع بالرسم كيفية توصيل ثلاثة أعمدة كهربية (قدك) لكل منها ٢ ثولت الحصول على بطارية (ق.د.ك) الكلية لها ٦ شولت.

(١) اختر البجابة الصحيحة مما بين البجابات المعطاة :

- (١) يفرز البنكرياس هرمونالذي يعمل على خفض مستوى السكر في الدم.
 - (1) الجلوكاجون (ب) البروچستيرون
 - (ج) الإنسولين (د) الإستروچين
- (٢) عند مرور تيار كهربى شدته ٢ أمبير عبر مقطع من موصل في زمن قدره ٢٠ دقيقة فإن كمية الكهربية تساوئكولوم.
 - (ب) ۲٤٠٠ (ج) Y- (2)
 - (٣) في حالة الانفعال يزداد إفراز هرمون
 - (1) الأدرينالين. (ب) الثيروكسين.
 - (ج) النمو. (د) الباراثرمون.
 - (٤) أى الأشكال التالية يحقق قانون أوم ؟



(١) صوب ما تحته خط :

صوب ما تدته خط: (١) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب المرود) عند إضافة محلول نترات الفضة.

من كلوريد العصد. (٢) يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروچين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروچين وغاز النيترچين (٢) تُغرز الهرمونات في الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغدد القنوية.

(٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى هي النيوتن.

(ه) تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج فيتأمينات.

: سَأَلِ لَمَا لِلَهِ (ب)

(١) عند تسخين كربونات النحاس الخضراء تتكون مادة سوداء.

(٢) تفاعلات المركبات الأيونية أسرع من تفاعلات المركبات التساهمية.

(٢) انتزع مندل أسدية بعض أزهار نباتات البازلاء قبل نضيج متوكها أثناء إجراء

الغصل الدراسي الثاني

(ج) احسب كمية الكهربية المارة في موصل مقاومته ٢ أوم لمدة دقيقة واحدة، إذا كان فرق الجير من طرفيه ٦ قولت.

محافظة حنوب سيناء

أجي عن جميد الأسللة الآتية:

📆 (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل.
 - (٢) خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.
- (٣) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مرتبطًا مع بروتين.
- (٤) ارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيادة نوعيتها في البيئة المحيطة بنا.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) ترك الطعام خارج الثلاجة لفترة طويلة.
- (٢) نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.
- (٢) إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى قطعة من الخارصين.
 - (٤) نقص أملاح اليود في مياه وغذاء الإنسان.

(ج) انسب فاق الجهد بين طرفي مكنسة كهربائية مقاومتها ٢٢ أوم، وشدة التيار المار نبه ١٠ أمبير،

ALTFWOK COM

محافظة شمال سيناء النصل الدراس التاس

ادر من جمية السللة الآنية :

: سان ما يأس

- هزاءة التوسيل جميع الأعمدة الكهربية على التوالى فإن قراءة القولتميتر = قولت.

(۲) النبات الذي اختاره مندل لإجراء تجاربه هو ...

(٣) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل تسمى

(ب) التب المصطلح العلمى الدال على كل عبارةً من العبارات الآتية :

- (١) الأعضاء المفررة للهرمونات بجسم الإنسان.
- (٢) غدة تقع أسفل المنع وتتكون من فصين كل واحد منهما يفرز مجموعة من الهرمونات المختلفة.
- (٢) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
 - (٤) العامل المساعد الذي يقلل من سرعة التفاعل الكيميائي.



(١) أكمل ما يأتين:

- (١) المادة التي تمنح الاكسچين أو تنتزع الهيدروچين تُعرف بـ
- (٢) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل في وحدة الزمن يُعرف بـ
- (٢) يتولد تيار كهربيمن الدينامو وهو تيار الشدة والاتجاه.

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة النطأ :

- (١) يحل النحاس محل الذهب في محلول ملحه، بينما لا يحدث العكس.
 - (٢) نقل سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة.
- (٢) تعتبر الإلكترونات مخزن للطاقة في الذرة.
 - (٤) نخاع العظام هو أول ما يتأثر بالإشعاع النووي.

(ب) اذتر من العمود (B) ما يناسبه من العمود (A) :

(8)	(A)
(١) الودانية.	(١) عند إضافة محلول نترات الغضة إلى محلول كلوريد الصوديوم
(۲) بنکون	
(۲) ينكون داسب احس. (۲) المكتسبة.	(٢) عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس
(ا) پنکون ا	(1) فصيلة الدم من الصفات
(٥) لا يتكون دامد	

H₂O₂

(ج) الشكيلان المقابيلان يوضعا

كأسين بهما كميتين متساويتين من فرق أكسيد الهيدروچين تحتوى إحداهما على قطعة بطاطا، ما اسم الفاز الناتج من تفكك فوق ألسيد الهيدروچين؟

(1) استذرج الكلمة «أو العبارة» غير المناسبة :

- (١) طبيعة المتفاعلات / تركيز النواتج / درجة حرارة التفاعل / العوامل الحفازة.
 - (۲) كولوم / أمبير / جول / أوم
 ثانية / أمبير / كولوم / أوم
- (٣) صوبيوم / رصاص / نحاس / ألومنيوم دمن حيث : النشاط الكيميائي،
 - (٤) اليورانيوم / السيزيوم / الباريوم / الراديوم.

(ب) صوب ما تدته خط:

- (١) يستخدم جهاز الأوميتر لقياس فرق الجهد بالدائرة الكهربية.
 - (٢) التركيب الچيني لنبات بازلاء أصفر القرون هو Gg
- (٢) يعتمد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيار الموصلين.
- (؛) عند تزاوج (Bb × Bb)، فإن التركيب الوراثي (BB) يحتمل ظهوره في الابناء بنسبة ٥٠٪

(ج) وضع بالمعادلة الرمزية الموزونة أثر الحرارة على نترات الصوديوم،

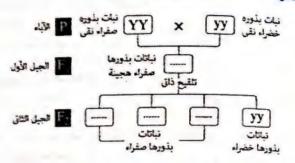
ALTFWOK COM

174

(١) الثب المصطلح العلمين الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

الله الموصل الكهربية التي توضع انتقال الكهربية منه أو إليه إذا وصل بعوصل آخر.

(٢) أكمل الفراغات في المخطط التالي:



(د) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة التفاعلات التالية :

- (١) أثر الحرارة على أكسيد الزئبق.
- (٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع برادة الحديد.

ومحافظة البحر الأحمر المسالحي المسالحي المسالحي الأحمر الأحمر الأحمر المسالحي المسالحين المسالحي

أجرعه جمية الأسلة الآنية:

الله (١) أكمل ما يأتيي :

- 2HgO ____ + ____(1)
- (٢) تفرز الفدةهرمون الثيروكسين.
- (۲) عند توصيل موصلين مشحونين مختلفين في الجهد الكهربي، فإن التيار الكهربي
 يسرى من الموصل جهدًا إلى الموصل جهدًا.
 - (٤) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مرتبطًا مع
- (ه) في تفاعل الأكسدة والاختزال تعمل الفلزات كعوامل بينما تعمل اللاظرّات كعوامل

(ج) في الشَّكَلُ الْمُوضِعَ أَمَامِكَ إِذَا كَالَيْتَ قَرَاءَةَ الْأُمِيْتُمِ ٢ أُمِيرِ وقَرَاءَةَ القُولَتَمِيْتُمَ ٨ فُولَتَ،

(١) فيعة المقارمة (م).

(٢) كمية الكهربية المارة في الدائرة خلال دقيقة واحدة.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم

(أوم / بيكوريل / أميير / قوان) () يعتل ____ تنفق الشحنات الكهربية عبر سلك معيني.

(۲) يعنل حسس (المقاومة / فرق الجهد / التيار الكهربي / شدة التيار)
 (۲) يقوم درمون حسس باطلاق الطاقة اللازمة المجسم من المواد الغذائية.

(٣) يقوم فرمون مسمس باطلاق الطائمة اللازمة للجسم من المواد الغذائية. (الإنسولين / الكالسيتونين / النمو / الثيروكسين

(ب) أكمل ما يأتى :

HCI + NaOH --- + (v)

(٢) يتفاعل مسحوق گوريد الصوديوممن تفاعل مكعب كلوريد الصوديوم مساوى له في الكتلة.

- (٢) الصفات تتنقل من جيل إلى جيل.
- (٤) الچينات مي أجزاء من DNA موجودة بـ
- (ج) إذا علمت أن العنصرين (X)، (Y) عندهما الذرى ١١ و ١٧ على الترتيب، وضح ها ذكر السبب أيهما يعتبر عامل مؤكسد وأيهما يعتبر عامل مختزل عند تكوين مركب منهما.

(1) صوب ما تدته خط:

- (١) معظم كربونات الفار تنحل بالحرارة إلى الفار وغار ثاني أكسيد الكربون.
 - (٢) في بناية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات ٥٠٪
 - (٢) في العدود الكهربي تتحول الطاقة المفتاطيسية إلى طاقة كهربية.
 - (٤) وحدة قباس الشحنة الكهربية مي جول.

ALTFWOK. com

W.

ا المصلاح التعلق الدار التالية إلى الميارات التنبية : على الميارات التنبية : على الميارات التنبية :

- (١) عملية تدميانه بنتج عنها زيادة نسبة الانسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدوجين فيها.
 - (١) الصفات القابلة للانتقال من جيل لاخر.
 - (٢) تفاعل حمض مع فلوي لتكوين ملح وماء.
 - (١) كمية فيزيانية رحدة فياسها تكافئ جول/فوات.
 - (٥) ترتيب المناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي.

(ب) من الشكلين المقابلين :

- (۱) ما نـوع التيار الكهربي الذي بمثله کل شکل بیانی ؟
- (٢) ما مصدر التيار الكهربي في کل منهما ۹

(ج) ماذا يحدث في الحالدت التالية :

- (١) وضع قطعة صغيرة جدًا من الصوديوم في الماء (مع كتابة المعادلة الكيميائية الموزونة).
 - (٧) نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة,

(١) صوب ما تدته خط:

- (١) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من المركبات التساهمية.
- (٧) تنحل معظم كربونات الفلز عند تسخينها إلى الفلز وغاز ثاني أكسيد الكربون.
- (٢) تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل تناسبًا عكسيًا مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.
 - (٤) صفة العيون الواسعة في الإنسان من الصفات المتنحية.
 - (٥) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم واطسون.
- (ب) استندم الرموز (Y) ، (y) في التعبير عن ناتج التزاوج بين نباتي بسلة كلاهما ذات بنور صفراء هجين، موضحًا التركيب الدينى لكل من : الأباء - الأمشاج - نسبة الجيل الناتج.

(ج) اذكر أهمية واحدة لكل من :

- (١) الطاقة النووية في مجال الطب.
 - (٢) هرمون الإنسولين.

(ب) الشكل النباني المقابل يوضع معدل ثفيك غار خامس ألسيد النيئروچين، نيماً الممادلة ;



استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بالمواد التي تناسبها من المادلة.

(-) موصل مفاومته ۲۲ أوم وكنية الكهربية المتدفقة فيه ٢٠ كولوم خلال ٢ ثانية، ادست مرق الجهديين طرقي الموصيل،



- (١) قام مندل بتفطية أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيع خلطي. (ج) میاسم (1) أسدية (ب) سبلات
- (د) بتلات (٢) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب من كلوريد القضية.
 - (ج) أسبود (ب) أزرق (١) أحمر
- (د) أبيض (٢) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر هو (ب) التستوستيرون. (١) الإستروچين.

 - (د) الأدرينالين. (ج) الإنسولين.
 - (٤) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربية. (ب) الأميتر (1) الريوستات
- (ج) الأوميتر (د) الثولتميتر (ه) أجزاء من DNA موجودة في نواة الخلية
 - (ب) السيتوبلازم. (١) الجينات.
 - (ج) الأمشاج. (د) الهرمونات.
 - (٦) المادة التي تغير من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير تسمى
 - (1) العامل المؤكسد. (ب) العامل الحفاز.
 - (ج) العامل المختزل. (د) العامل النشط.
- (ب) قان بين جهاز القولتميت و جهاز الأميت ر من حيث : الرمز طريقة التوصيل في الدائرة».

(ج) علل لما يأتين:

- (١) اختفاء لون محلول كبريتات النحاس الأزرق عند وضع شريط من الماغنسيوم فبه.
 - (٢) تومسيل بعض الاعمدة الكهربية على التوالي في الدائرة الكهربية.

ALTFWOK. COM



نموذج الأضواء 🕕

(١) أكمل العبارات الأتية:

- - ٣ اكتشف العالم هنري بيكوريل انبعاث أشعة غير منظورة من عنصر
 - ٤ يسمى القانون الأول لمندل بقانون
 - (ب) اذكر أهمية كل من:
 - ١ المقاومة المتغيرة (الريوستات).
 - ٢ الطاقة النووية في مجال الطب.
 - ٣ هرمون الثيروكسين.
- (ج) إذا مرتبار كهربي شدته ٢ أمبير في مقاومة مقدارها ١٠٠ أوم، فاحسب الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ١٠ كولوم بين طرفي هذه المقاومة .

(۱) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- ١ غدد لا قنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات في الدم مباشرة.
- ؟ التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن.
- ٣ حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.
- ٤ عملية التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب
 أكثر استقرارًا.
 - ه المادة التي تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي.

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١ فشل الجين في إنتاج الأنزيم الخاص به.
- ٢ تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.
 - ٣ زيادة تركيز المواد المتفاعلة (بالنسبة لسرعة التفاعل).
- (ج) استخدم الرموز في التعبير عن نائج تزاوج نباتين من البازلاء كلاهما أحمر الأزهار هجين، موضحًا التركيب الجيني لكل من الآباء والأمشاج والجيل النائج ونسبة الأفراد النائجة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز R والجين المتنحى بالرمز r.

	:31	(١) اخترالإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعم
	متفاعلات	١ - في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز ال
	(پ) ه۶	(۱) صفر
	1(2)	(ج)٠٥
	الثانوية الذكرية هو	٢ – الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية
	(ب) البروجستيرون	(١) الأنسولين
	(د) الثيروكسين	(ج) التستوستيرون
مللي سيقرت في السنة.	مجال الإشعاع على	٣ - يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له العاملون في
	(ب) ۱۵	0(1)
	(4)	(چـ) ۱۰۰
	من الأبوين	 ١ - تظهر الصفة المتنحية على أحد الأيناء إذا ورث
	(ب) جيئًا متنحيًا واحدًا	(۱) جينين سائدين
	(د) جيئًا سائدًا وآخر متنحيًا	(جـ) جينين متنحيين
		٥- من أمثلة الخلايا الكهروكيميائية
	(ب) العمود الجاف	(١)الدينامو
	(د) الفولتميتر	(ج) الريوستات
		(ب) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة ما يلى:
	تحاس.	١ – إضافة قطعة ماغنسيوم إلى محلول كبريتات ا
		٢ - انحلال كربونات النحاس بالحرارة.
	روكلوريك.	٣ - تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيد

(ج.) ما المقصود بكل من...؟

١ - شدة التيار الكهربي.

٢ – مبدأ السيادة التامة .

(۱) صوب ماتحته خط في العبارات الأتية:

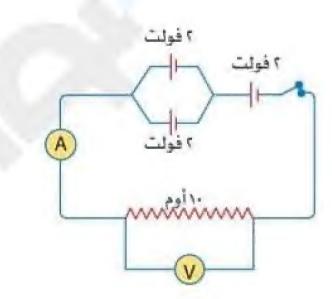
- ١ الأوم هو وحدة قياس الإشعاع الممتص.
- ٢ توجد الغدة النخامية أسفل البنكرياس.
- ٣ الأكسدة عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر الكتروبًا أو أكثر.
- ٤ في تفاعلات الحفر الموجب يقوم العامل الحفار بخفض سرعة التفاعل الكيميائي.
- ٥ أطلق العلماء على الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر الصفات الوراثية.

(ب) علل لعايأتي:

- ١ تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة.
 - ٢ اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاريه.
 - ٣ يطلق على بعض العناصراسم العناصر المشعة .

(ج) في الشكل المقابل:

- ١ احسب القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية.
 - ٢ احسب شدة الثيار الكهربي المار في الدائرة.



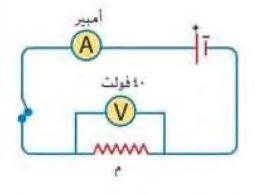
نموذج الأضواء 🕡

(١) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ كل مما يأتي يؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي ما عدا.....
- (۱) تركيز المتفاعلات
 (۱) تركيز المتفاعلات
- (ج) طبيعة النواتج (د) درجة حرارة التفاعل
- ؟ إذا حدث تلقيح بين فردين كلاهما هجين ونتج عن هذا التلقيح ٢٠٠ فرد فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يحتمل
 - أن يكون فرد.
 - ١٠٠ (ب)
 - (ح) ۱۵۰ (ح)
 - ٣ يحتوى نبات البطاطا على أنزيم الأوكسيديز الذي يزيد من معدل تفكك محلول
 - (۱) كلوريد الهيدروجين (ب) كلوريد الصوديوم
 - (ج) فوق أكسيد الهيدروجين (د)كربونات الصوديوم
 - عند إضافة محلول ثنرات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب
 - (۱)أسود
 - (ج) أزرق (د) بني محمر
 - ٥ هرمونيعمل على ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
 - (۱) الكالسيتونين (ب) الثيروكسين
 - (ج) الأنسولين (د) النمو

(ب) قارن بين :

- ١ التأثيرات البدنية والتأثيرات الخلوية للنشاط الإشعاعي.
- ٢ أكسيد الفلز وهيدروكسيد الفلز من حيث أثر الحرارة على كل منهما.
- (ج) احسب شدة التيار الكهرى المار في الدانرة الكهريبة المقايلة، علمًا بأن الشغل المبذول لنقل الشحنة الكهريبة ٢٤٠ جول وزمن سريان الشحنة الكهربية ٢٤٠ أنية،



(١) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة مأيلي:

- ١ تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
 - ٢ إمرار الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن.
- (ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الأثية:
- ١ كسر الروابط الموجودة بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة.
 - ٢ أجزاء من الحمض النووى DNA تحمل الصفات الوراثية للكائن الحي.
 - ٣ مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير.
 - أ تفاعل الحمض مع القلوى لتكوين الملح والماء.
 - - زيادة أو نقص إفراز أحد الهرمونات نتيجة عمل الغدة المسئولة عنه بشكل غير طبيعي.
- (ج) اشرح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج من التلقيح الذاتي في نبات بازلاء بذوره صفراء هجين، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز Y وللجين المتنجى بالرمز y مع ذكر نسب الأفراد التاتجة.

(١) أكمل العبارات الأثية:

- ٢ يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة فقط ، بينما يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة أو طويلة .
 - ٣ تمكن العالمانمن اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين.
 - ٤ يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- ٥ يتصاعد غاز عند تفاعل الصوديوم مع العاء، بينما يتصاعد غاز عند انحلال كربونات
 النحاس بالحرارة.

(ب) اذكر الكميات الفيزيائية التي تقاس بالوحدات الأتية ،

- ١ جول / كولوم.
- ٢ فولث / أمبير.

(ج) علل لما يأتي:

- ١ البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.
- ٢ حفظ الأطعمة في مجمد الثلاجة.
- ٣ لا يتفاعل النحاس مع حمض الهيد روكلوريك المخفف.

(۱) ما القصود يكل من ...؟

- ١ قانون مندل الثاني.
- ٢ متسلسلة النشاط الكيميائي.
 - 7 1 Leg.

(ب) صوب ما تحمه خط في العبارات الأتية:

- ١ تنحل كبريتات النحاس بالحرارة إلى أكسيد النحاس وغاز ثاني أكسيد الكربون.
 - ٢ نزع مندل بتلات بعض أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح ذاتي.
 - ٣ تفاعل الزيوت مع الصودا الكاوية من التفاعلات السريعة.
 - ٤ يحمل الفرد النقى جيئًا للصفة السائدة وآخر للصفة المتنحية.
- ه تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل طرديًّا مع المقاومة عند ثبوت درجة الحرارة.
- (ج) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربية لكل عمود ١,٥ فولت، وضح بالرسم
 كيف يمكن توصيلها للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها ٣ فولت.

(بطريقتين مختلفتين)

نموذج الأضواء 🕝

(1) اكتب المفهوم العلمي الذي تشير إليه العبارات الأثبة:

- ١ علم يبحث في انتقال الصفات الوراثية من جيل لأخر وذلك بدراسة أوجه التشابه والاختلاف بين الآياء والأبناء.
 - ٢ كمية الكهربية المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة.
 - ٣ التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن.
 - ٤ عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في العادة أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها.
 - ٥ الصفة الوراثية التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل.

(ب) إذا كان لديك المواد والأدوات الآتية:

(محلول كبريتات نحاس - قطع ماغنسيوم - ملح نثرات الصوديوم - أنابيب اختبار - لهب) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف يمكن الحصول على:

- ١ فلر النحاس.
- ٢ غاز الأكسجين.

(ج) ما معنی آن ...؟

- ١ القوة الدافعة الكهربية لعمود كهربي = ٢ فولت.
- ٢ فرق الجهد الكهربي بين طرفي موصل = ٥ فولت.

(١) تخير الإجابة الصحيحة:

- ١ يعرف القانون الثاني لمندل بقانون
- (١) التوزيع الحر للعوامل (١) انعزال العوامل
- (ج) دمج العوامل (د) اختفاء العوامل
- ٢ اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم
 - (۱) مندل (ب) نیوتن
 - (ج) هنری بیکوریل (د) اوم

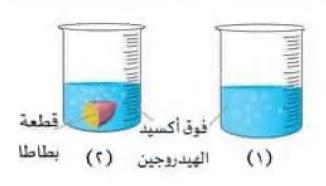
٣ ~ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز .. (ب) يشتعل بفرقعة (١) يعكرماء الجير (د) لونه بني محمر (ج) يساعد على الاشتعال إذا زادت شدة التيار الكهربي المار في موصل للضعف فإن قيمة المقاومة الكهربية لهذا الموصل (ب) تزداد للضعف (١) تقل للنصف (د) تزداد لأربعة أمثالها (ج) لاتتغير لقياس المقاومة الكهربية. ه - يستخدم جهاز (ب) الريوستات (١) الأميتر (د) الفولتميتر (ج) الأوميتر

(ب) علل لما يأتى:

- ١ ظهور لون أسود عند تسخين كبريتات النحاس الزرقاء.
- ٢ القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان.
- ٣ وضع مقاومة متغيرة (الريوستات المنزلقة) في بعض الدوائر الكهربية.
- (ج) استنتج على أسس وراثية صفات الأبناء الناتجين عن تزاوج رجل مجعد الشعر (Hh) بامرأة ناعمة الشعر، موضحًا التركيب الجيني والمظهري لكل منهما.

(١) ضع علامة (√) أو (X) أمام كل عبارة من العبارات التالية :

- ١ تنحل بعض نترات الفلزات بالحرارة إلى نيتريت الفلز ويتصاعد غاز الهيدروجين.
 - ٢ تمكن العالمان بيدل وتاتوم من وضع نموذج لجزىء DNA.
 - ٣ تعتبر النواة مخزنًا للطاقة في الذرة.
 - 1 زيادة إفرار هرمون الثيروكسين تؤدي إلى الإصابة بمرض التضخم الجحوظي،



- (ب) الشكل المقابل يوضح كأسين بهما كميتان متساويتان من محلول فوق أكسيد الهيدروجين وتحتوى إحداهما على قطعة بطاطا، اذكر:
- ١ اسم الغاز الثاتج من تفكك محلول فوق أكسيد
 الهيدروجين.
 - ؟ في أي الكأسين تتصاعد فقاعات غازية أكثر ؟ ولماذا؟

(ج) ماذا بحدث عند...؟

- ١ زيادة طول سلك الريوستات المنزلق في دائرة بالنسبة لشدة التيار.
- ؟ توصيل ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة على التوالي ، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ؟ فولت
 - ٣ نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.

(1) أكمل العبارات الأتية:

- - ٢ يفرز هرمونعندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز في الدم.

- (ب) احسب كمية الكهربية التي تمر خلال موصل مقاومته ١٠٠٠ أوم لمدة ٣٠ دقيقة عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت.

(ج) عرف كأدمما يأتى:

- ١ قانون أوم.
- ٢ ظاهرة النشاط الإشعاعي.
- ٢ العامل المختزل (حسب المفهوم الإلكتروني).

نموذج الأضواء 🔞

(١) أكمل العبارات الأتية:

في الإنسان، بينما صفة وجود النمس من الصفات	١ - تعتبر صفة القدرة على لف اللسان من الصفات
	في الإنسان.

- - ٣ تفاعل مسحوق كلوريد الصوديوم من تفاعل مكعب منه مساوله في الكثلة.

(ب) عرف كلَّا مما ياتي:

- ١ الجينات.
- ٢ العناصر المشعة.
- ٣ تفاعل التعادل.

(ج) من الشكل المقابل:

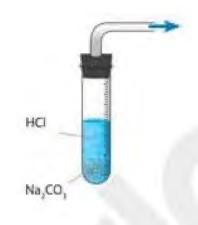
- ١ ما اسم الغاز المتصاعد من التفاعل؟ وكيف يمكن الكشف عنه؟
- ٢ اكتب معادلة التفاعل الحادث في الأنبوية، مع ذكر نوع التفاعل.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الأتية:

- ١- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة.
- ٢ الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل.
 - ٣ المادة التي تفقد الكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل.
- ١ مواد كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة الحيوية في جسم الكائن الحي.
 - ٥ تيار كهربي ثابت الشدة يسرى في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربية.

(ب) قارد بين:

- ١ العملقة والقرامة من حيث سبب الحدوث.
- ٢ الأكسدة والاخترال من حيث المفهوم التقليدي.



(ج) احسب كمية الكهربية المارة في موصل كهري مقاومته ٢٢٠٠ أوم لدة دقيقتين عند توصيله بمصدر كهري جهده ١٢٠ قولت.

الصحيحة	الاحابة	1) تخار) 6
20"	10 70 10 10	Fac. "	7 7

(١) تخير الإجابة الصحيحة:		
١ - تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائي يعتبرال	لماغنسيوم أكثر نشاطًا من:	
(١) الصوديوم	(ب) الخارصين	
(ج) البوتاسيوم	(د) الكالسيوم	
٢ - تحتوى الوسادة الهوائية على مادة.	الصوديوم.	
(۱) كبريتات	(پ) أكسيد	
(ج) أزيد	(د) کریونات	
٣ - يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين في	، الفرد	
(۱)النقى	(ب) الهجين	
(ج) المتنحى	(د) النقى والمتنحى	
٤ - يتكون راسب عند إضافة الم	ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.	
(۱)أحمر	(ب) أبيض	
(ج) أسود	(د) أزرق	
٥ - يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له المتعاما	لون مع المواد المشعة من الإشعاع عن	مللی سیفر
في السنة.		
o (1)	(ټ) د۲	
(چ) ۱۵	(2)	
(ب) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة ما يلى:		

- ١ تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
 - ٢ انحلال كبريتات النحاس بالحرارة.

(ج) وضح على أسس ورائية نائج تزاوج نباتي بازلاء أحدهما طويل الساق يحمل أزهارًا حمراء اللون نقياً، والأخر قصير الساق يحمل أزهارًا بيضاء اللون حتى الجيل الأول.

ا) ماذا بحدث عند ١٠٠٠ 📵

- ١ وضع قرصين من الفوارفي كأسين إحداهما به ماء ساخن والأخرى بها ماء بارد.
 - ٢ تلامس موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربي.
 - ٣ نقص أملاح اليود في مياه وغذاء الإنسان.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الأثية:

- ١ نزع مندل بتلات أزهار نبات البازلاء لمنع حدوث التلقيح الذاتي..
- ٢ يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثاني أكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين.
- ٣ القوة الدافعة الكهربية لثلاثة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوازي ضعف القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.
 - 4 يعرف قانون مندل الثانى بقانون انعزال العوامل.

7 ieq

(ج) في الدائرة الكهربية المقابلة:

١ - قراءة الفولتميتر =

٢ - قراءة الأميتر =.....

نموذج الأضواء 🗿

(1) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين؛

١ - يقوم هرمون. بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.

(النمو - الإستروجين - الثيروكسين - الجلوكاجون)

٢ - يستخدم جهاز...... للتحكم في قيمة المقاومة في الدائرة الكهربية .

(الريوستات - الأميتر - الفولتميتر - الأوميتر)

(أكسيد الفلز - هيدروكسيد الفلز - كبريتات الفلز - كربونات الفلز)

(أكسدة - اختزال - أكسدة واختزال - لا توجد إجابة صحيحة)

ه - طبقًا للقانون الثاني لمندل فإن الصفات المتنحية تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٪.

(... = 0. - 0. - 0.)

(ب) أكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية:

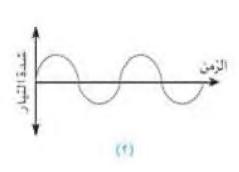
١ - تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.

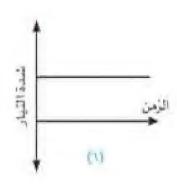
٢ - انحلال نترات الصوديوم بالحرارة..

٣ - تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(ج) قارن بين التيار الكهربي الذي يمثله كل من الشكلين التاليين من حيث:

(التوع - المصدر)





(١) أكمل العبارات الآتية:

- ١ يتوقف انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين على بينهما،
- - ٣ اكتشف العالم ظاهرة النشاط الإشعاعي.
- ٤ يتكون الحمض النووى DNA من أجزاء صغيرة تسمى والتي تتكون من وحداث بنائية أصغر
 تسمى
 - ٥ تفاعلات يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى عناصره الأولية,

(ب) علل لما يأتي:

- ١ تسمية الغدد الصماء بالغدد اللاقنوية.
- ٢ تفاعلات المركبات الأيونية أسرع من تفاعلات المركبات التساهمية.
- (ج) إذا كان فرق الجهد بين طرق موصل ٥٠ فولت عند بذل شغل قدره ٢٠٠ جول لنقل كمية من الكهربية بين طرفيه، فاحسب شدة التيار المار خلال مقطع من هذا الموصل في زمن قدره ٢٥ ثانية.

🕜 (۱) اذكر أهمية كل من:

- ١ هرمون الأدريفالين.
- ٢ الطاقة النووية في مجال الزراعة.
- (ب) وضح على أسس وراثية تاتج تزاوج تباقى بازلاء أحدهما طويل الساق هجين والأخر قصير الساق، علمًا بأنه يرمز لجين طول الساق بالرمز T وجين قصر الساق بالرمز T .
 - محلول کبریتات کلورید کلورید (۱) الزرقاء
- (ج.) في الشكل المقابل تم إضافة محلول تترات الفضة
 إلى الأنبوية رقم (١) والتسخين للأنبوية رقم (٢):
 - ١ ما لون الراسب المتكون في الأنبوية رقم (١)؟
 - ٢ ما اسم الغاز المتصاعد في الأنبوبة رقم (٢)؟
- ٣ اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل في الأنبوية رقم (١)؟

(۱) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- ١ الخلايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
- ٢ فرق الجهد الكهربي بين طرفي موصل عند بذل شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفيه.
 - ٣ ترتيب العناصر الفلزية تنازليًّا حسب درجة نشاطها الكيميائي.
- ٤ عملية تحول تلقائي لأثوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب
 أكثر استقرارًا.
 - ٥ القرد الذي يحمل عاملين متماثلين للصفة السائدة أو الصفة المتنحية.
- (ب) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل عمود = ؟ فولت، وضح بالرسم كيف يمكن توصيلها مقا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها:
 - ١ أكبرها يمكن.
 - ٢ أقل ما يمكن .
 - (ج.) اذكر ثلاث طرق يمكن بواسطتها الوقاية من التلوث الإشعاعي،



نموذج الأضواء 🕕

- (۱) ۱ الرُّبْق، الأكسجين

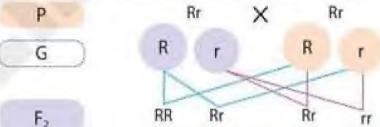
٤ - انعزال العوامل

۲ - مستمر، متردد

- ٣ اليورانيوم
- (ب) ١ التحكم في شدة التيار الكهربي المار في الدائرة، وبالتالي التحكم في فرق الجهد الكهربي.
 - ٢ تشخيص وعلاج بعض الأمراض مثل السرطان.
 - ٣ إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
 - (ج.) فرق الجهد الكهربي = المقاومة الكهربية × شدة التيار.
 - = ۱۰۰ × ۲ = ۲۰۰ فولت
 - الشغل المبذول = فرق الجهد × الكمية الكهربية
 - = ۲۰۰۰ = ۱۰ × ۲۰۰ =
- (۱) ۱- الغدد الصماء

- ٢ سرعة التفاعل الكيميائي
- ٤ ظاهرة النشاط الإشعاعي

- ٣ الجهد الكهربي للموصل
 - ٥ العامل المؤكسد
- (ب) ١ عدم تكون البروتين ولا تظهر الصفة الوراثية الخاصة به.
- ٢ تدمير نخاع العظام، تدمير الجهاز العصبي المركزي، تدمير الطحال والجهاز الهضمي.
 - ٣ تزداد سرعة التفاعل الكيميائي.
 - (+) نبات بسلة أحمر الأزهار (هجين) نبات بسلة أحمر الأزهار (هجين)



- نباتات بسلة بيضاء الأزهار نباتات بسلة حمراء الأزهار
 - 7.50 7. VO
- النسبة
- $(-1)^{-1}($

- (ج) ١ كمية الكهربية المتدفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية.
- ٢ ظهور الصفة الوراثية السائدة في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين نقيين يحمل كل منهما صفة وراثية
 نقية مضادة للصفة الوراثية التي يحملها الفرد الآخر.

-انحقرانسانية ٥ -العدسية

(ب) ١- لزيادة مساحة سطح المادة المعرضة للتفاعل وبالتالي يزداد عدد الجزيئات المتفاعلة فتزداد سرعة التفاعل.

- ٢ لسهولة زراعته وسرعة نموه، قصردورة حياته، أزهاره خنثى وسهولة تلقيحه صناعيًّا بواسطة الإنسان، وجود
 العديد من الصفات المتقابلة.
- ٣ لاحتواء نواة ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها، مما يتسبب في وجود طاقة زائدة تخرج في صورة إشعاع غير مرثى.

نموذج الأضواء 🕜

- 🚺 (۱) ۱ طبيعة النواتج
- ٣ فوق أكسيد الهيدروجين
 - - ه الكالسيتونين
 - (پ)۱ -

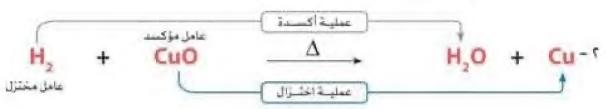
التأثيرات الخلوية	التأثيرات البدنية
التغيرات التي تحدث في تركيب الخلايا مثل تغير	التغيرات التي تطرأ على جسـم الكاثن الحـي مثل
التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم.	سرطان الجلد.

1 --- 5

٤ - أبيض

هيدروكسيد الفلز	أكسيد القائ
ينحل إلى أكسيد الفلز وبخار الماء	ينحل إلى الفلز وغاز الأكسجين

- (ج) الكمية الكهربية = الشغل المبذول فرق الجهد
 - $=\frac{r \cdot t}{t}$ = 7 کولوم
 - شدة التيار = الكمية الكهربية الزمن بالثوائي
 - = = ۲ امپير.
- Zn + 2HCl __dil _ ZnCl₂ + H₂1-1(1) 00



- (ب) ١ النفاعل الكيميائي ٢ الجينات ٣ العامل الحفاز
 - ٥ الخلل الهرموني التعادل - التعادل



نموذج الأضواء 🕑

(--)

Mg + CuSO₄ - MgSO₄ + Cul - N
2NaNO₁
$$\Delta$$
 2NaNO₂ + O₂1 - S

(ج.) ١ - أى أن فرق الجهد الكهربي بين قطبي المصدر الكهربي (العمود الكهربي)
عندما تكون الدائرة مفتوحة = ٢ فولت.

٢ - أي أن مقدار الشغل المبذول لنقل كمية كهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي هذا الموصل = ٥ جول.

- (۱) ۱ التوزيع الحرللعوامل ٢ هنرى بيكوريل ٣ يعكر ماء الجير ٤ - لا تتغير ٥ - الأوميتر
 - (ب) ١ لأنها تنحل بالحرارة وينتج راسب أسود من أكسيد النحاس.
 - ٢ لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان،
- ٣ للتحكم في شدة التيار الكهربي المار في الدائرة، وبالتالي التحكم في فرق الجهد الكهربي.

الصف الثائث الإعدادي

(-)

- (ب) ١ غاز الأكسجين
- ٢ الكأس (ب) لأن قطعة البطاطا تحتوى على أنزيم الأوكسيديز الذي يقوم بدور العامل الحفاز، ويزيد من سرعة تفكك محلول فوق أكسيد الهيدروجين.
 - (ج) ١ تقل شدة التيار الكهربي المارفي الدائرة.
 - ٢ تصبح القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية = ٦ فولت.
 - ٣ يصاب الشخص بالقرامة.
 - (۱) ۱ ملح، ماء
 - ٢ الأنسولين
 - ٣ الحركية ، كهربية
 - ءُ الأميتر، التوالي
 - 7.1 .. 0
 - (ب) شدة التيار = فرق الجهد الكهربي المقاومة الكهربية

- (ج.) ١ تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل طرديًّا مع فرق الجهد الكهربي بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة .
 - ٢ عملية التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا ،
 - ٣ المادة التي تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل.

نموذج الأضواء 🔞

🚺 (۱) ۱-السائدة،المتنحية

٣ - أسرع

٢ - الكيميائية ، مستمر

٤ - التوالي، التوازي

٥ - البنكرياس، الجلوكاجون

- (ب) ١ أجزاء من الحمض النووى DNA موجودة على الكروموسومات ومسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.
 - ٢ العناصر التي تحتوى أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد على العدد اللازم لاستقرارها .
 - ٣ تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.
 - (ج.) ١ ثاني أكسيد الكريون، بإمراره على محلول ماء الجير الرائق فيتعكر المحلول.
 - ٢ نوع التفاعل: إحلال مزدوج.

Na,CO, + 2HCl --- 2NaCl + H,O + CO,†

٣ - العامل المختزل

(١)١-الكولوم ٢-الصفة السائدة

١- الهرمونات ٥ - التيار المستعر

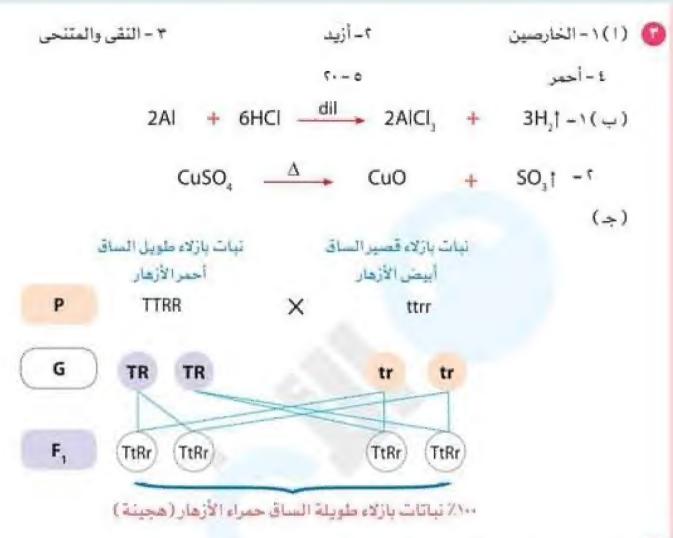
-1(··)

العبلقة	القزامة	وجه المقارنة
زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة	نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة	4 10
الطفولة.	الطفولة .	سبب الحدوث

الاختزال	الأكسدة	وجه المقارنة
عملية كيميائية ينتج عنها نقص	عملية كيميائية ينتج عنها زيادة	
نسبة الأكسجين في المادة أو	نسبة الأكسجين في المادة	المفهوم الثقليدي
زيادة نسبة الهيدروجين فيها .	أو نقص نسبة الهيدروجين فيها .	

المقاومة الكهربية

الكمية الكهربية = شدة التيار × الزمن بالثواني = ٠,١ × ٢ × ٦٠ = ١٢ كولوم



- 🚺 (١) ١ يحدث الفوران أسرع في كأس الماء الساخن.
 - ٢ لا يمر التيار الكهربي بينهما.
- ٣ يقل إفراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية والإصابة بمرض الجويتر البسيط.
 - (ب) ١ أسدية ٢ الأكسجين ٣ تساوى ٤ التوزيع الحرللعوامل
 - (ج) ۱ ۱ فولت
 - ٢ شدة التيار = فرق الجهد الكهربية
 - = = ۳ امبیر

نموذج الأضواء 💿

$$2NaNO_3$$
 Δ $2NaNO_2$ $+$ $O_2\uparrow$ $-\varsigma$

٢ - لأنها تتفكك تلقائيًا عند ذوبانها في الماء إلى أيونات، بينما المركبات التساهمية يكون التفاعل بين الجزيئات.

$$= \frac{1}{50} = 71. \cdot |a_{yy}|$$

(١) ١ - تحفير أعضاء الجسم للاستجابة في حالة الطوارئ، مثل: الانفعال أو الخوف الشديد.

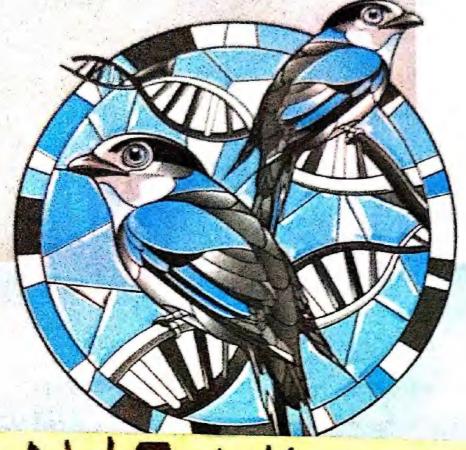
٢ - القضاء على الآفات الزراعية وتحسين سلالات بعض النباتات.

(4) نبات بسلة قصير الساق نبات بسلة طويل الساق (هجين) (نقي) Tt × tt G Tt Tt tt tt تباتات بسلة قصيرة الساق نباتات بسلة طويلة الساق 1.0. ٢ - ثالث أكسيد الكبريت (ج) ١- أبيض NaCl + AgNO, → NaNO, + AgCl ↓ - + ٢ - الفولت (۱) ۱-۱لأمشاح ٣ - متسلسلة النشاط الكيميائي 4 - ظاهرة النشاط الإشعاعي ٥- القرد النقى (· ·) ١- للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية ٢- للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية أكبر ما يمكن؛ نقوم بتوصيل الأعمدة على أقل ما يمكن؛ نقوم بتوصيل الأعمدة على التوازي: التوالى: . . ق للبطارية = ق للعمود الواحد × ن = 7 x 7 = 7 inti .'. ق للبطارية = ق للعمود الواحد = ٢ فولت (ج.) ١ - ارتداء المتعاملين مع المواد المشعة في المعامل والمستشفيات القفازات والملابس الواقية من الإشعاع.

ج.) ١ - ارتداء المتعاملين مع المواد المشعة في المعامل والمستشفيات القفازات والملابس الوافية من الإشعاع. ٢ - وضع قوانين خاصة تلزم المحطات النووية بتبريد المياه الساخنة قبل إلقائها في البحار أو البحيرات.

٣ - دفن النفايات المشعة في أماكن بعيدة عن مجرى المياه الجوفية وفي مناطق مستقرة خالية من الزلازل.

العلوم





مرا<u>ت</u> عَنَ مسيمس

ALTFWOK. com

ا لثالث الإعدادي

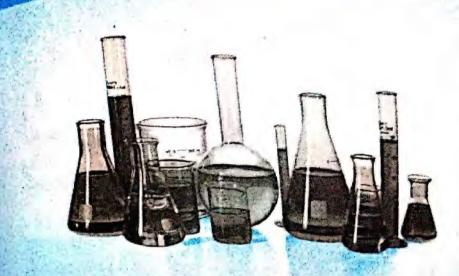
الفصل الحراسف الثانف

الدونية لنطبع والنشر والتوزيع بنصانا- لناسرة



www.alemte7anbooks.com
Email: info@alemte7anbooks.com
[0-18 @alemte7anbooks.com

حقوق الطبع محفوظة



مراجعــة على :

الحس الأول التفاعلات الكيميائية.

الحرس الثائي سرعة التفاعلات

سرعة التفاعلات الكيميائية.

ود به كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكويات المواد المتفاعل. التفاعل. وابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.	
تفاعلات كيميائية يتم فيها نفلك جريب .	التفاعل الكيمي
كس قابل للانتفاخ مطوى داخل عجله العيادة عي	الانحلال الحراد
ت تسب العناصر الفارية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة	الوسادة الهوائيا متسلسلة النشاط الكيمياق
نشاطها الكيمياني.	(السلسلة الكهروكيميائية)
اقل منه نشاطا في محلون بــــ و .	تفاعلات الإحلال البسيط
تفاعلات كيميائية يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقى (أيونى) مركبين مختلفين، لتكوين مركبين جديدين.	تفاعلات الإحلال المزدوج
تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء. * عملية كيميائية تؤدى إلى زيادة نسبة الأكسچين في المادة	1.1
 عملية كيميائية تؤدى إلى رياده نسب بي بي بي و عملية كيميائية تؤدى إلى رياده نسب بي بي	1

الاختزال

العامل المؤكسد

العامل المختزل

ALTEWOK. Com

Liminia Limid Rigger

K البوشاسيوم Na الصويدم Ba المارسوم Ca 200 Mg 111 AL الأوشيوم

Fe

Sa

Pb H

Cz

Hg

فلزات تحل محل

التحاس الرئبق القنسة البلاتين

الخارمين

الحنيث

القصنير الرمناص

الهيدوجين

الكيميالى	النشاط	متسلسلة	T
	الكيميالى	النشاط الكيميالى	متسلسلة النشاط الكيميالي

مدروجين أي من للاء أو الحمض للخفف

> فلزات لا تحل محل هيدروچين للاء أو الحمض للخفف

رموز و صيغ و أتوان بعض العناصر و العركبات

التفاعل الكيميائي،

اللون	الرمز أو الصيغة الكيميالية	الحنمر أو للركب
فضى	Hg	الزنيق
أحبر	HgO	أكب الزليق
	· Cu	النحاس
أزرق	Cu(OH) ₂	د يدروكينا النجاس
	CuSO ₄	گیپتان انبخاس
أسود	CuO	أكسيد النجاس
	CuCO ₃	والمناس الماس
أبيض	NaNO ₃	للزات المدوديوم
أبيض مصفر	NaNO ₂	ليديث الصوديوم
ابيض	AgCl	Library
The second secon	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	8

* عملية كيميائية تؤدى إلى نقص نسبة الكسجين في المارة

* عملية كيميائية تكتسب فيها نرة العنصر الكترونا أو أكثر.

المادة التي تمنح الاكسچين أو تنتزع الهيدروچين أشاء
 التفاعل الكيميائي.

المادة التي تكتسب إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.

* المادة التي تنتزع الاكسچين أو تعنع الهيدروجين اثناء

المادة التي تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.

أو زيادة نسبة الهيدروجين نيها.

مكنك الكشف عن العَارَات التالية ...

الغاز	व व व व व व व व व व व व व व व व व व व
الأكسچين 0	بتقريب عود ثقاب مشتعل إليه يزداد توهيج عود الثقاب
Ha version	بتغريب عود ثقاب مشتعل إليه يشتعل الغاز بغرقعة
اق أكسيد الكربون CO2	بإمراره في محلول ماء الهير الرائق لدة قصيرة، يتعكر المحلول،

قارن بين

العامل المؤكسد 🕦
• المادة التي تمنع الأكسجين أو تنتزع
الهيدروچين اساء اللقاعل الميمياسي.
 المادة التي تكتسب إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.
« تحدث له عملية اختزال.

(مطروح ۱۹)	الاختزال	الأكسدة	0
فى المادة أو روچين فيها.	* عملية كيميائية تؤد نسبة الأكسچين زيادة نسبة الهيدر Cu حافتوال	* عملية كيميائية تؤدى إلى زيادة نسبة الأكسچين في المادة أو نقص نسبة الهيدروچين فيها. H ₂ O حاكسة H ₂ O	المڤهوم التقليدي
بًا أو أكثر.	 عملية كيميائية تك ذرة العنصر إلكترو	* عملية كيميائية تفقد فيها نرة العنصر إلكترونًا أو أكثر. Na العنصر الكترونًا + e	المفهوم الإلكتروني

وضح بالمعادلات الرمزيـة الموزونة

🚺 تفاعلات الانجلال الحراري

أثر الحرارة على أكاسيد الفلزات (أكسيد الزئبق الأحمر). (ش. سيناء ٢١) تنطر بعض أكاسيد الفلزات بالحرارة إلى الفلز (الزئبة) ويتصاعد غاز الأكسيين،

-4	-	0.0	9.	33.	
2HgO	Δ	2Hg	+	O_2	
أكسيد الزنبق	. '	زئيق		أكسوين	
(أحمر اللون)		(فضي اللون)			

man to the state of the state o	may.
الحدادة على فيدرو ليسياك السياك التساويسية المساوية	6.5
ر الحرارة على هيناروكسيدات الفلزات (هيناروكسيد التحسية الحجاسية)، الحرارة على هيناروكسيدات الفلزات الفلزات المارة الدالية الكسند المنطارية	
مل بعض هيدروكسيدات الظرات بالحرارة إلى أكسيد الظن (الكسيد النحاس)،	rea per
	-
- 124 1- 1	-

CalOH)	1	CurO	*	H201	
مبرزوكس النمس		كسيد المحلس		مخار ساه	
الندق الون		(سيد الين)			

اثر الحرارة على كربونات الفلزات (كربونات النحاس). نبوطح ٢٩٥ تنمل معظم كربونات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد القلز (أكسيد التحاس)،

شمل مسم سرون ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكريون.

أثر الحرارة على كبريتات الفلزات (كبريتات النحاس).
تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد القلز (أكسيد التحاس)،
ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت.

أثر الحرارة على نترات الفلزات (نترات الصوديوم).

تنحل بعض نترات الفلزات بالحرارة إلى نيتريت الفلز (نيتريت الصوديوم)، وبتصاعد غاز الاكسچين.

(T) (4)

الماعلات الإحلال المزدوع

• تفاعل حمض مع قلوى (تفاعل تعادل). (كار الشيخ ١٢) (سوهاج ۲۱)

و أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى هيدروكسيد الصوديوم.

يتفاعل الحمض مع القلوى مكونًا ملح وماء. NaOH HCI NaC1 ميدروكسيد المعربيوم حمض الهيدروكلورياد كلوريد المسوييوم

أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى ملح كربونات الصوديوم. السيط ٢٦١ يتكون ملح كلوريد الصوديوم وماء ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.

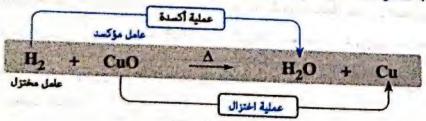
Na₂CO₃ + 2HCl - 2NaCl + H₂O + CO₂1 حمض الهيدروكلوريك كربونات الموديوم كلوريد الصوبيوم ثانى أكسيد الكربون

(الإسكندرية ١٦) تفاعل محلول ملح مع محلول ملح آخر. تفاعل محاليل الأملاح مع بعضها يكون مصحوبًا بتكوين راسب

(ملح لا يذوب في الماء). NaCl + AgNO₃ NaNO₃ + AgCl كوربد المسوديوم تترات الغضة نترات الصوبيوم كلوريد الغضة (راسب أبيض)

ع تفاعلات الأكسدة و الإختزال ﴿

- * تفاعل أكسيد النحاس الساخن مع غاز الهيدروچين الجاف.
 - * تفاعل أكسدة واختزال تبعًا للمفهوم التقليدي.



تفاعلات الإحلال البسيط 🥎

إحلال فلز محل فلز آخر في محلول أحد أملاحه

تحل بعض الفلزات محل الفلزات التي تليها في متسلسلة النشاط الكيميائي (سوهاچ ۱۸) في محاليل أحد أملاحها.

Cut MgSO₄ + CuSO₄ Mg كبريتات الماغنسيوم كبريتات النحاس تحاس ماغنسيوم (عديم اللوث) (أحمر اللون) (زرقاء اللون)

* إحلال فلز محل هيدروچين الماء.

* تفاعل الصوديوم مع الماء، مع ذكر احتياط الأمان الواجب اتخاذه

عند إجراء هذا التفاعل. (الإسكندرية ١٧)

تحل الفلزات التي تسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي محل هيدروچين الماء مكونة هيدروكسيد الفلز ويتصاعد غاز الهيدروچين.

+ $2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2 + Heat$ 2Na هيدروكسيد الصوديوم معوديوم

(سوهاج ۱۸)

• احتياط الأمان الواجب اتخاذه عند إجراء هذا التفاعل: استخدام قطعة صغيرة جدًا من الصوديوم، لأن هذا التفاعل يكون مصحوبًا باشتعال مع حدوث فرقعة شديدة.

إحلال فلز محل هيدروجين الحمض المخفف.

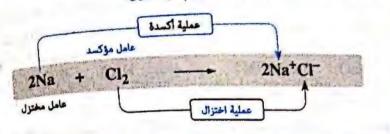
تحل الفلزات التي تسبق الهيدروچين في متسلسلة النشاط الكيميائي محله في الأحماض المخففة مكونة ملح الحمض ويتصاعد غاز الهيدروجين.

H, 1 Zn 2HCl ZnCl₂ خارمسن حمض الهيدروكلوريك كلوريد الغارصين ميدروجين 3H21 2AlCl₃ + 2A1 6HCl كلوريد الألومنيوم هيدوجين الومنيوم حمض الهيدروكلوريك

(Tiber 17)

٢ * تفاعل الصوديوم مع الكلور.

* تفاعل أكسدة واختزال تبعًا للمفهوم الإلكتروني.



ماذا يحدث عند 🍣

تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق.

(الوادي الجديد ٢١) ينحل بالحرارة إلى أكسيد النحاس الأسود ويتصاعد بخار الماء.

 $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CuO + H_2O$

تسخين نترات الصوديوم. (القاهرة ١٨)

تنحل بالحرارة إلى نيتريت الصوديوم الأبيض المصفر ويتصاعد غاز الاكسچين.

 $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2$

(المنبا ٢١)

🦅 وضع قطعة من الصوديوم في كأس بها ماء.

يحل الصوديوم محل هيدروجين الماء مكونًا محلول هيدروكسيد الصوديوم ويتصاعد غاز الهيدروچين الذي يشتعل بفرقعة شديدة بفعل حرارة التفاعل.

 $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2^{\dagger} + Heat$

إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى قطعة من النحاس. (luned 17) لا يحدث تفاعل.

﴿ إِضَافَةَ شَرِيطٌ مِنَ الْمَاغْنُسِيومِ إِلَى مَحَلُولُ كَبِيتَاتَ النَّحَاسُ الْأَزْرِقِ. (Mari 6 17) بحل الماغنسيوم محل النحاس فيزول لون محلول كبريتات النحاس الأزرق ويتكون راسب أحمر من النحاس.

Mg + CuSO₄ --- MgSO₄ + Cu

تسخين المحلول الناتج من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم

مع حمض الهيدروكلوريك. يتبخر الماء ويتبقى ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام).

إضافة ملح كربونات الصوديوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف. (البعية ١٧) يحدث فوران لتصاعد فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون.

Na₂CO₃ + 2HCl - 2NaCl + H₂O + CO₂

إمرار غاز الهيدروچين على أكسيد النحاس الأسود الساخن. (الغربية ١٨) يتأكسد الهيدروجين إلى بخار ماء ويُختزل أكسيد النحاس الأسود إلى

 $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + Cu$

فقد ذرة صوديوم إلكترون واحد أثناء التفاعل الكيميال، من حيث عمليتي (الوادي الجديد ١٧) الأكسدة والاختزال.

تناكسد متحولة إلى أيون صوديوم موجب وتعتبر عامل مختزل.

Na Na+ + e-

١ اكتساب ذرة عنصر إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيمياني، من حيث عمليتي (القليوبية ١٧) الأكسدة والاختزال.

تُختزل متحولة إلى أيون سالب وتعتبر عامل مؤكسد.

النحاس الأحمر.

ظهور لون فضى عند تسخين أكسيد الزئيق الأحمر.

لانحلاله بالحرارة إلى زئبق فضى اللون وغاز الاكسيين.

2HgO __ 2Hg + O2

تتكون مادة سوداء عند تسخين كربونات النحاس الخضراء بشدة. (الوادى الجديد ١٦) لانحلالها بالحرارة إلى أكسيد النحاس الأسود وغاز ثاني أكسيد الكربون.

CuCO3 __ CuO + CO2

(البحيرة ٢١)

(الفيوم ١٩)

بدء حدوث التفاعل.

٣ ظهور لون أسود عند تسخين كبريتات النحاس الزرقاء.

(السويس ١٧) لانحلالها بالحرارة إلى أكسيد النحاس الأسود وغاز ثالث أكسيد الكبريت. CuSO₄ ___ CuO + SO₃

ا يتفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف، بينما لا يتفاعل النحاس مع نفس الحمض.

لأن الخارصين يسبق الهيدروچين في متسلسلة النشاط الكيمياني حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيحل محله في الحمض المخفف، على عكس النحاس الذي يليه فلا يحل محله.

Zn + 2HCl ZnCl2 + H2

تصاعد فقاعات غازية عند وضع شريط ألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف (الفيوم ١٨)

لأن الألومنيوم يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيصل محله في الحمض المخفف ويتصاعد غاز الهيدروچين على هيئة فقاعات غازية.

2Al + 6HCl _____ 2AlCl3 + 3H2

﴿ رغم أن الألومنيوم يسبق الخارصين في متسلسلة النشاط الكيميائي إلا أنه يتأخر عنه عمليًا في التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف. لوجود طبقة من اكسيد الألومنيوم (Al₂O₂) على سطح غلز الألومنيوم تعزله عن الحمض وتأخف هذه الطبقة فتسرة حتى تتاكل (تتفصل)، مما يؤخر

ا * اختفاء لون محلول كبريتات النحاس الأزرق عند إضافة شريط من الماغنسيوم إليه. (الوادي الجديد ١٩)

* تكون راسب أحمر عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس الأزرق. (الشرقية ١٩)

لإن الماغنسيوم يسبق النحاس في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيحل محله في محلول كبريتات النحاس ويترسب النحاس الأحمر، $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu$

﴿ عدم حفظ محلول نترات الفضة في أواني من الألومنيوم. (الأقصر ١٩)

لأن الألومنية م يسبق الفضة في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث أنه أكثر منها نشاطًا فيحل محلها في محلول نترات الفضة مما يؤدي إلى تأكل أوائى الحفظ،

الكسون راسب أبيسض عنسد إضافة محلسول نتسرات الفضة إلسى محلسول (السويس ۲۱) كلوريد الصوديوم.

لتكون ملح كلوريد الفضة الذي لا يذوب في الماء.

NaCl + AgNO₃ --- NaNO₃ + AgCl

الحرس الأول

H

ميدروجن

1. الأكسدة والاختزال عمليتان متلازمتان تحدثان في نفس الوقت.

(14 معيدم 16) لأن عدد الإلكترونات المكتسبة في عملية الاختزال يساوي عدد الإلكترونات المفقودة في عملية الأكسدة.

١١ معظم الفلزات عوامل مختزلة، بينما معظم اللافلزات عوامل مؤكسدة. لأن الفلزات تعيل إلى فقد إلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي، بينما اللافلزات تميل إلى اكتساب الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي.

ادرس الأشكال التالية، ثم أجب

عن الشكلين المقابلين:

- (١) ما نوع التفاعل الحادث في كل من الأنبويتين ؟
- (٢) ما لون المادة في الأنبوبة (١) قبل وبعد التسخين ؟
- (٢) ما اسم المادة التي كانت في الأنبوية (٢) قبل التسخين ؟ (الإساعيلية ١٢)
 - وكيف عكمنك الكشف عنه ؟

- (٢) * قبل التسمين : أبيض.

- CO,

نزات

صوديوم

* بعد التسخين : أبيض مصفر.

- (٤) ما اسم الغاز للتصاعد من الأنبوية (١)؟

الحسل:

- (۱) تقاعل انحلال حراري.
- - (٢) كربينات النماس.
- (١) غاز الاكسچين / بتقريب عود ثقاب مشتعل إليه يزداد توهج العود.

المامك مخطط لجزء من متسلسلة النشاط الكيمياني، حدد أي العبارات التالية صحيح و أيها غير صحيح :

(1) العنصر A أنشط من العنصر B

(ب) العنصر C يحل محل هيدروچين الماء.

(ج) العنصر A يحل محل العنصر C في محلول أحد أملاحه.

(د) العنصر B يحل محل هيدروچين الأحماض المخففة.

الحاد

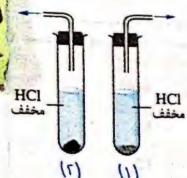
* العبارات (١) ، (ج) ، (د) : صحيحة.

* العبارة (ب) : غير صحيحة.

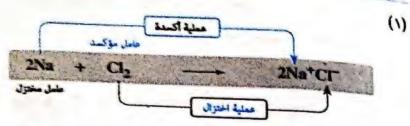
في الشكلين المقابلين، يتصاعد غاز من الأنبوبة (١) يعكر ماء الجير الرائق، بينما يتصاعد غاز من الأنبوبة (٢) يشتعل بفرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل إليه، اذكر:

- (١) اسم الغاز المتصاعد في كل من الأنبوبتين.
- (٢) اسم المادة الموجودة في قاع كل من الأنبوبتين
 - «في حدود ما درست».
- (٢) لوع التفاعل الحادث في كل من الأنبوبتين،

موضعًا ذلك بالمعادلات الرمزية الموزونة.



الحال



(٢) * العامل المختزل: الصوبيوم / لأنه اختزل الكلور إلى أيون كلور سالب (كل نرة صوبيوم تفقد إلكترون أثناء التفاعل الكيمياني لتكتمسيه نرة الكلور فتتحول إلى أيون صوبيوم موجب).

2Na 2Na + 2e

* العامل المؤكسد : الكلور / لأنه أكسد الصوبيوم إلى أيون صوبيوم موجب (كل ذرة كلور تكتسب إلكترون أثناء التفاعل الكيميائي من ذرة الصوديوم وتتحول إلى أيون كلور سالب).

Cl₂ + 2e⁻ 2CI 2CI

أسئلة متنوعة

في التفاعل الآتي حدث فقد و اكتساب للإلكترونات:

(١) ما نوع هذا التفاعل ؟

(٢) وضح عمليتي الأكسدة و الاختزال على معادلة التفاعل.

علوم / ٢٤ / توم ٢ / جـ ١٧ (١٠٢) | ١٧

الحسل:

(١) الأنبوية (١) : غاز ثاني أكسيد الكربون.

الأنبوية (١): غاز الهيدروجين.

(٢) الأنبوبة (١) : كربونات الصوديوم.

الأنبوية (٢) : خارصين أو أي فلز يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي.

(٢) الأنبوية (١) : تفاعل إحلال مزدوج (حمض مع ملح).

Na₂CO₃ + 2HCl - 2NaCl + H₂O + CO₂1

الأنبوية (١): تفاعل إحلال بسيط (إحلال فلز محل هيدروچين الحمض المخفف).

Zn + 2HCl ZnCl₂ + H₂

(أسيوط ٢١)

1/3/20

ك مستعينًا بالجدول الآتي ، أجب عما يليه :

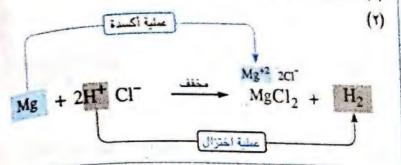
	تروني	يع الإلك	التوز	العدد	
	M	L	K	الذري	Line
1	١	٨	4	11	Na
	٧	٨	7	14	CI

(١) اكتب معادلة تفاعيل الصوديوم مع الكلور، موضعًا عمليتي الأكسدة

(٢) حدد العامل للخنزل والعامل المؤكسد، مع ذكر السبب.

الحسل:

(١) تفاعل إحلال بسيط (تفاعل أكسدة واختزال).



يوجد في السيارات الحديثة كيس قابل للانتفاخ مطوى داخل عجلة القيادة يعرف بالوسادة الهوائية :

- (١) اذكر أهمية الوسادة الهوائية.
- (٢) اشرح فكرة عمل الوسادة الهوائية، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة المعيرة عن التفاعل الحادث بداخلها.

الحــل:

- (١) من أهم وسائل الأمان في السيارات الحديثة في المواقف الطارئة، حيث تعمل على حماية السائق عند حدوث اصطدام أو انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة.
- (۲) عند حدوث اصطدام أو انخفاض سريع ومفاجئ في سرعة السيارة:
 يتولد شرر كهربى يعمل على انحالل مادة أزيد الصوديوم وNaNالموجودة بالوسادة إلى صوديوم ويتصاعد غاز النيتروچين تبعًا للمعادلة:

 2NaN
 2NaN2Na + 3N2
- فتمثلئ الوسادة بغاز النيتروچين الناتج بسرعة فائقة (خلال ٤٠ مللى ثانية) وتفرغ مباشرة بعد تصادمها مع السائق لتؤمن الرؤية الواضحة والحركة الصحيحة له.

رىدرس **راڭان**ى

سرعة التفاعلات الكيميائية

ما المقصود بـ .. التغير في تركيز المواد المتفاطة والسواد الناتجة من التفاعل سرعة التفاعل في وحدة الزمن. الكيمياني مادة كيميائية تغير من معدل التقاعل الكيميائي دون أن تتغير. العامل الحفاز (العامل المساعد) تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز بزيادة سرعتها. تفاعلات الحفز الموجب تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز بخفض سرعتها. تفاعلات الحفز السالب مواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحي تعمل كعوامل حفازة تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية (الحيوية). الإنزمات علبة معدنية، توجد في السيارات الطيشة لمعالجة الغازات المحول الحفزى الضارة الناتجة عن احتراق الوقود قبل طردها.

اذكر أهمية أو استخدام كل من والعوامل الحفازة العيير (زيادة أو خفض) سرعة التفاعلات الكيميائية. (العوامل المساعدة) عامل حفز موجب يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء و غاز الاكسچين.

44.71

Fe + 2HCl see- FeCl₂ + H₂†

يه بسادلة التعامل ،

1 die willelig

معسدل تفاعسل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع عما في حالة تطعة المديد

1 symmetell &

مساحة سنطح برادة المدود المعرش للتفاعل مع المعض أكبر من مساحة سطح قطعة المديد، لذلك ينتهى التفاعل في حالة برادة المديد في زمن أقل مما في حالة قطعة العديد،

و الاستنتاج ا

تزداد سرعة التفاعل الكيمياش بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض التفاعل

اثر تركيز المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي 🥱

الخطوات:

١- أحضر دورقين ثم ضبع في كيل منهما شريط ماغنسيوم معاثل للأغر

٧- أضف إلى أحد الدورقين كمية من حميض الهيدروكلوريك المخفف وإلى الأخسر نفس الكميسة من حمض الهيدروكلوريك المركز باستخدام الماصة وتحت إشراف معلمكه.

٣- قارن بين عدد الفقاعات المتصاعدة (كمية الفاز المتكون) في التفاعلين بعد مرور فترة زمنية معينة.

 $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$ معادلة التفاعل: و تعدل يموادل عدارة تزيد من سسرعة التفاعلات البيولوجية

بريه الأوكسود إلا يعمل كالمل سفار بزيد من سرعة تلك عوى أكسيد الهيدروجين إلى ما وغاز الاكسيديل. Ad dard &

. معالية العارات المسارة الناتجة عن استراق الوقود في اللمول المعقوط لأ السرق قبل شردها العد من التلوث البيش. his soil I from

وعدج بالمعادلات الزمزية المورونة

Jest port Sme Show the state 4NO2 +

2N2O5

(الإسكندية ١١)

تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريتات التحاس.

+ CuSO₄ --- Na₂SO₄ + Cu(OH)₂ 2NaOH يجزينات المتعاس فيبروشينا اللمأبن خيدو مكسيد العسوديوم كيريبال الموديود مسلول أززق اللونء ومعلول عبيم اللون

اشرخ نشاطًا توضح به

المراجة سطح العتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي 🥱 (الدنبلية 🗤

الحطوات:

١- تحضر دورة بن ثم ضم في أحدهما برادة حديد وفي الأخر قطعة حديد لها نفس الكلة.

٢- أضف إلى الدورة بن حجمين متساويين من حمض الهيدروكلوريك المخلف.

٣- قارن بين سرعة التفاعلين.

(المنوفية ١٥٥)

(المنيا ١١)

إثر العوامل الحفارة على سرعة التفاعل الكيميالي ؟

* الخطوات :

 احضر كأس زجاجية وضع بها كمية من فوق أكسيد الهيدروچين. ٧- أضف إلى الكاس مقدارًا صغيرًا من مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز، م. قارن بين عدد الفقاعات الغازية المتصاعدة قبل وبعد إضافة

ثانى أكسيد المنجنيز،

و الملاحظة: زيادة عدد الفقاعات المتصاعدة عند إضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروچين.

 التفسير: ثانى أكسيد المنجنيز عامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء و غاز الاكسچين الذي يتصاعد على هيئة فقاعات.

الاستنتاج: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة عامل حفاز.

أثر الإنزيمات على سرعة التفاعل الكيميائي 🥎

(المنوفية ١٢)

(أسيوط ١٨)

١- احضر كأس زجاجية وضع بها كمية من فوق أكسيد الهيدروچين. ٧- أضف إلى الكأس قطعة بطاطا.

٣- قارن بين عدد الفقاعات المتصاعدة قبل وبعد إضافة قطعة البطاطا.

♦ الملاحظة: زيادة عدد الفقاعات المتصاعدة عند إضافة قطعة البطاطا إلى فوق أكسيد الهيدروچين.

 التفسير: تحتوى البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء و غاز الأكسچين.

♦ الاستنتاج: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة الإنزيم.

الملاحظة:

الملاحظة:

و عدد الفقاعات المتصاعدة في حالة استخدام الحمض المركز أكبر مما لم

• معدل تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المركز أسرع معالم حالة الحمض المخفف،

 التفسير: عدد جزيئات الحمض في المحلول المركز أكبر من عدما في المحلول المخفف منه وهو ما يودى إلى زيادة عدد التصادمان المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي ♦ الاستنتاج : تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

🔭 أثر درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي

١- أحضر كأسين زجاجيتين بهما حجمين متساويين من الماء أحدهما ساخن والأخر بارد،

٢- أضف إلى كل من الكاسين قرص فوار.

٣- قارن بين سرعة حدوث الفوران في الكاسين.

الملاحظة:

الفوران الحادث في حالة الماء الساخن أسرع مما في حالة الماء البارد.

♦ التفسير: سرعة الجزيئات المتفاعلة في حالة الماء الساخن أكبر من سرعتها في حالة الماء البارد وهو ما يودي إلى زيادة عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

♦ الاستنتاج: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة حرارة التفاعل.

S ···· dle

• تفاعلات المركبات الأيولية سريعة، بينما تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة. (بنی سویف ۲۱)

• معدل تفاعل المركبات الأيونية أكبر من معدل تفاعل المركبات التساهمية. (الوادي الجديد ١٨)

لإن المركبات الأيونية تتفكك كليًا عند نوبانها في الماء فيكون التفاعل بين الأيونات ويعضها، بينما المركبات التساهمية يصعب تأينها عند نوبانها في الماء فيكون التفاعل بين الجزيئات وبعضها.

يُعد تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة من التفاعلات السريعة. لأنه يتم بين الأيونات الناتجة عن تفكك كل منهما في الماء.

 $Na^+Cl^- + Ag^+NO_3^- \longrightarrow Na^+NO_3^- + AgCl^+$

تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة. (مطروح ١٩)

لأن مساحة السطح المعرض للتفاعل في حالة برادة الحديد أكبر مما في حالة قطعة الحديد، وسرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل.

يفضل استخدام النيكل المجزأ في هدرجة الزيوت بدلًا من قطع النيكل. (البحيرة ١٣) لأن مساحة السطح المعرض للتفاعل في حالة النيكل المجزأ أكبر مما في حالة قطع النيكل وسرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل.

ه تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة. (القاهرة ١٩) لانه بزيادة تركين المتفاعلات يزداد عدد الجزيئات المتفاعلة وبالتالي يزداد عدد التصادمات المحتملة بينها.

ما النتائج المترتبة على 🏅

١ وصول تركيز المتفاعلات إلى الصفر،

ينتهى التفاعل ويصبح تركيز النواتج ١٠٠٠٪

تفتيت المتفاعلات المستخدمة في تفاعل كيميائي.

تزداد مساحة السطح المعرض للتفاعل فتزداد سرعة التفاعل الكيمياني

زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل بالنسبة لعدد الجزيئات المتفاعلة

(الدقهلية ١٩) يزداد عدد الجزيئات المتفاعلة وبالتالي يزداد معدل التفاعل الكيميائي

استبدال حمض الهيدروكلسوريك المخفف بحمسض الهيدروكلوريك المركز عند تفاعله مع الماغنسيوم.

يزداد عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة وبالتالي تزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

وضع قرصين من الفوار أحدهما في كأس بها ماء ساخن والآخر في كأس بها (الغربية ١٩)

يحدث فوران ويكون الفوران في حالة الماء الساخن أسرع مما في حالة الماء البارد.

٦ ترك الطعام خارج الثلاجة لفترة طويلة. (جنوب سيناء ٢١)

تزداد سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا مما يسبب تلف الطعام.

إضافة عامل حفز سالب لتفاعل كيمياني سريع. (الأقصر ٢١) يقل عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة فتقل سرعة التفاعل الكيميائي.

إضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروجين. (القاهرة ١٩) بعمل ثانى أكسيد المنجنيز كعامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين فيزداد تصاعد فقاعات غاز الأكسيين.

Y.

الإسكندرية ١١١)

ولا اذكر أنواع تفاعلات الحفز.

ي ١- تفاعلات الحفز الموجب.

٢- تفاعلات العفز السالب.

و اذكر خواص العامل الحفاز (المساعد).

د ۱- يغير من سرعة التفاعل ولكنه لا يؤثر على بدء أو إيقاف التفاعل بد عالبًا ما تكفى كمية صغيرة منه لإتمام التفاعل

ب لا يحدث له أى تغير كيعيائى أو نقص فى كتنته بعد انتهاء التقاعل. إلى يرتبط أثناء التفاعل بالمواد المتفاعلة، وسرعان ما ينقصل عنها بعد تكوين النواتج.

٥- يقلل من الطاقة اللازمة لحدوث التقاعل الكيمياتي.

و اذكر تركيب وفكرة عمل المحول الحفزي.

د و ترکيه :

علبة معدنية توجد في السيارات العديثة، تتركب من ثلاث تسعب كل منها عبارة عن خلايا مصنوعة من الخزف أو السيراميك تشبه خلايا شمع النحل مطايعة بطبقة رقيقة من عامل حفاز كالبلاتين أو الأيريديوم أو البلاتيوم (فلزات ثمينة)، ويتصل المحول الحفزى بأتبوب لطرد غازات عوادم الاحتراق.

و فكرة عمله :

- العوامل المفارة تزيد من سرعة تفاعلات معالجة غازات الاحتراق الضارة.
- الخلايا السيراميكية المشابهة لخلايا شمع النحل، تعمل على زيادة مساحة سطح المادة الحفازة المعرض لتيار الغازات المتبعثة من المحرك مما يحقق أكبر وفر في استخدام المعادن الثمينة.

آ احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في مخبار به أكسچين نقى أسرع من احتراقه أ في أكسچين الهواء الجوى.

لزيادة تركيز غاز الاكسـچين في المخبار عن تركيزه في الهواء الجوى وسرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة تركيز المتفاعلات.

y تزداد سرعة التفاعل الكيميائي برفع درجة الحرارة.

النياها) المنافقة مرعة جزيئات المواد المتفاعلة وبالتالى زيادة عدد التصادمات المحتملة بينها.

٨ رفع درجة الحرارة يؤدى إلى طهى الطعام بسرعة أكبر.

لأن سرعة تفاعلات طهى الطعام تزداد بارتفاع درجة الحرارة.

و تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة. (الإسماعيلية ٢١) لأن درجة الحرارة المنخفضة في الثلاجة تبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا والتي تسبب تلف الطعام.

ا إضافة قطعة من البطاطا إلى كأس بها محلول فوق أكسيد الهيدروچين يزيد المنوفية ٢١) من معدل تفككه.

لأن البطاطا تحتوى على إنزيم الأوكسيديز الذي يعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء و غاز الأكسچين.

أسئلة متنوعة

من اذكر العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي. (الشرقية ١٩)

ج ١- طبيعة المتفاعلات. ٢- تركيز المتفاعلات.

عل. إ_ العوامل الحفازة والإنزيمات.

٣- درجة حرارة التفاعل.

يتوقف تأثير طبيعة المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي على عاملين .. اذكرهما.

ج ١- نوع الترابط في جزيئات المواد المتفاعلة.

٧- مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل.

· de

Z:01:(f) X:40:(f)(j)

Y L.C. (*)

(٢) يقل تركيز المامة X . بينما يزماه تركيز المامة ٣ المثا، التعالى.

يع المسكل البياتي للقابل إشل

اعلان الياتية (التركيز - الزمز)

يتواعل ما: (كر الشيخ ١١٠)

(١) حدد كلًا عما بأق، مع التفسير:

(١) لا تاعلات.

(ب) النواتح.

(ج) العامل الحفاق.

(٢) اكتب للمعادلة الرمزية للوزونة
 النالة على هذا التفاعل.

الحال:

(۱) (۱) المادتين (C) ، (D) / لأن تركيزهما في بداية التفاعل أنكبر ما يمكن وفي نهاية التفاعل أقل ما يمكن.

(ب) المادة (A) / لأن تركيزها في بداية التقاعل أقل ما يمكن وفي نهاية التقاعل أكبر ما يمكن.

(ج) المادة (B) / لأن تركيزها ظل تابت بمرور الزمن أثناء التفاعل الكيميائي.

 $2C + D \xrightarrow{B} 2A(Y)$

قارن مِن ...

للركبان التساهدية	للركيات الأيونية
• تلك لم المحالة •	و تفاعلاها صريعة.
 و تتم تقاعلاتها بين جزيئات ويعضها. و يصعب تأينها عند تويانها في الماء. 	 و تتم تفاعلاتها بين أيونات ويعضها. و تفك كليًا عند نوبانها في الماد.

تذكر ...

اظلاف التفاعلات الكيميائية في سرعة حدوثها __ ؟

سرعة حدوث	التفاعل الكيمياق
سريع جدًا (يتم في وقت قصير جدًا).	و تفاعل الألعاب النارية
بطيء نسبياً (يتم ني وقت قصير).	 تفاعل الزيت مع الصودا الكاوية لتكوين الصابون
بطى، جدًا (يحتاج لعدة شهور).	* تفاعل صدأ الحديد
بطى، جدًا جدًا (يحتاج لملايين السنين).	 ثفاعل تكوين النفط في باطن الأرض

ادرس الأشكال الآتية. ثم أجب

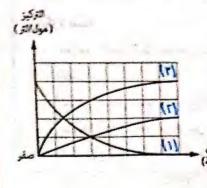
الشكل البياني المقابل بوضح تفاعل تفكك المركب X، تمعًا للمعادلة :

 $2X \longrightarrow 2Y + Z$

(۱) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بما يناسبها من المواد Z ، Y ، X (الأفسر ۱۱)

(۲) ماذا يحدث لتركيز كل من

المادتين Y ، X أثناء التفاعل ؟

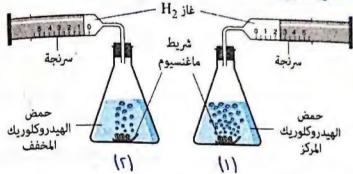


سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟

» الحسل :

* بمعدل اختفاء لون محلول كبريتات النحاس الأزرق أو بمعدل تكون راسب هيدروكسيد النحاس الأزرق.

الله من الشكلين الآتيين:



- (١) بم تفسر اختلاف كمية الغاز المتجمعة في كل سرنجة ؟
- (٢) اختر : لزيادة كمية الغاز المتجمعة في كل سرنجة يلزم
 - (1) خفض درجة حرارة التفاعل.
 - (ب) استخدام مسحوق من الماغنسيوم.
 - (ج) استخدام عامل حفز سالب.
 - (د) إضافة كمية من الماء،

- (١) لاختلاف تركين الحمض، حيث أن تركين الحمض في الشكل (١) أكبر مما في الشكل (٢).
 - (٢) الاختيار (ب).

(١) ما نوع التفاعل الحادث ؟

من الشكلين التاليين:

(٢) عبر عن هذا التفاعل معادلة كيميائية موزونة.

(1)

- (٣) ما العامل المؤثر على سرعة هذا التفاعل ؟
- (٤) ماذا يحدث عند استبدال الحديد بالنحاس ؟

(١) تفاعل إحلال بسيط (إحلال فلز محل هيدروچين الحمض المخفف).

الهيدروكلوريك

- Fe + 2HCl FeCl₂ + H₂ (Y)
 - (٣) مساحة سطح الحديد المعرض للتفاعل.
 - (٤) لا يحدث تفاعل.

ALTFWOK. COM

الحرس الثانى

(الإسماعيلية ١٨)

(laged 19)

LIFE إناوك

الخصائص الفيزيانية للتيار الكهربى

الطاقة الكهربية والنشاط الاشعاعي



مراجعة على:

الخصائص الفيزيائية للتيار الكهربى.

المرس الأول

التيار الكهربي و الأعمدة الكهربية.

الحرس الثائي

النشاط الإشعاعي و الطاقة النووية.

المس الثالث

شفيل المشتملك الشكويسة (الإلكاروسات المساقية) خلال ولان الميام ال الموسدان المعرسة والاستان أغير للمواتز المطلة كنية التكريبة (مقدار الشيسة التكريبة) المترفقة عير مقطع 3 Mil 140 has من موعمل في زمن فلوه ١ كانية. و شدة التبار الناتج عن مرور كمية من التكريبة مقدارها ١ كولوم عنز مقطع من موهدئي في زمن قينزه ١ تانيية. 800 3 و شدة التيدار الكورسي السار في موحسل مقاومشه ١ أوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ لمولت. عكيسة المتهربية المنفولة بثيار ثابت شدته ١ أميير في زمن الكولوع قنده ا نائية. حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه الحهد الكهرق إذا ما وصل بيوصل أغر. لموصل مقدار الشغل الميذول لنقل كمية من الكهربية (شمنة كهربية) فرق الجهد الكهربي مقدارها ١ كولوم بين طرقي هذا الموصل. ين طرق موصل

TY (+: +) / + + / + + / + + / + + / + + / + + / +

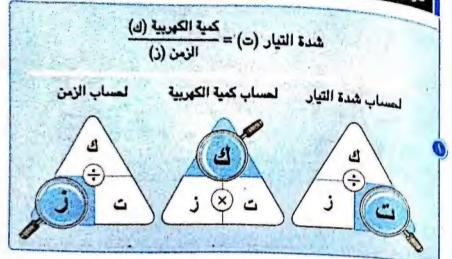
ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ			
	ما معنى قولنا أن		
* كمية الكهربية المتدفقة عبر مقطع من هذا الموصل	شدة التيار الكهربي		
في زمن قدره ١ ثانية تسأوى ٢ كولوم.	المار في موصل ٢ أمبير		
* مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها	فرق الجهد الكهربي بين		
١ كولوم بين طرفي هذا الموصل يساوي ٥ چول.	طرفي موصل ٥ ڤولت		
$+ = \frac{\frac{m_2}{L}}{L} = \frac{3L}{\Lambda} = \Lambda$ قوات $+$ فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل يساوى $+$ قوات.	الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ٨ كولوم بين طرف موصل يساوى ٢٤ چول		
 * فرق الجهد بين قطبى هذا العصود الكهربى في	القوة الدافعة الكهربية		
الدائرة الكهربية المفتوحة يساوى ١,٥ قولت.	لعمود كهربي ١.٥ ڤولت		
* النسبة بين فرق الجهد بين طرفى هذا الموصل	مقاومة موصل		
وشدة التيار المار فيه تساوى ٢٥ أوم.	٢٥ أوم		
* مقاومة هذا الموصل تساوى ٢٠ أوم.	النسبة بين فرق الجهد بين طرق الموصل وشدة التيار المار فيه تساوى ٢٠ ڤولت/أمبير		

* فرق الجهد بين طرفى موصل عند بذل شغل مقداره ۱ چول لنقل كمية من الكهربية (شحنة كهربية) مقداره ۱ كولوم بين طرفى هذا الموصل. * فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ۱ أوم يمر خلاله تيار كهربى شدته ۱ أمبير.	الڤولت
فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة (التى لا يمر بها تيار كهربي)،	القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربي
* الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء سريانه في الموصل. * المسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربى المار فيه.	المقاومة الكهربية
المقاومة التى يمكن تغيير قيمتها للتحكم فى قيمة كل من شدة التيار وفرق الجهد بين الأجزاء المختلفة من الدائرة الكهربية.	المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق)
تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل تناسبًا طرديًا مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل عند ثبوت درجة الحرارة.	ال الوم
مقاومة موصل كهربى يمر خلاله تيار كهربى شدته ۱ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ۱ ڤولت.	الأوم

م = = = 0 أوم و مقاومة هذا الموصل تساوى ه أوم.	موصل کهری فرق الجهد بین طرفیه ۱۰ فولت وهر فیه تبار شدنه ۳ آمیر
م م ع ت = ٤٠٠ م م م ت الموصل يساوى ٢٠٠ قولت الموصل يساوى ٢٠٠ قولت،	شدة التيار الحارق موصل مقازمته ٤٠٠ أوم تساوى ٥٠٠ أمبير
$r=rac{2}{4}=rac{2$	فرق الجهد بين طرفي موصل عقاومته ۲ أوم يساوي ٤ قولت

اذكر أهمية أو ا	ستخدام لکل من 🧲
الأميتر	* قياس شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.
الڤولتميتر	* قياس فرق الجهد بين أى نقطتين أو بين طرفى موصل فى الدائرة الكهربية المغلقة. * قياس القوة الدافعة الكهربية للمصدر الكهربي فى الدائرة الكهربية المفتوحة.
المحول الكهربي	* خفض أو رفع الجهد الكهربي للحصول على الجهد الكهربي المناسب لتشغيل بعض الأجهزة الكهربية،
الأوميتر	* قياس المقاومة الكهربية.
المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق)	* التحكم في شدة التيار المار في الدائرة الكهربية، وبالتالي التحكم في فرق الجهد بين أجزائها المختلفة.

مّوانين و مسائل



مثال

احسب شدة التيار الكهربي الناتج عن تدفق كمية من الكهربية

مقدارها ٥٤٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل خلال ٥ ساعات.

(أسيوط ١٩)

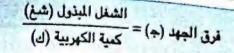
الحـــل:

الزمن بوحدة (ثانية) = الزمن بوحدة (ساعة) × ٦٠ (دقيقة) × ٦٠ (ثانية) = ١٠ × ١٠ (مانية) = ٥ × ٢٠ × ٢٠ = ١٨٠٠٠ ثانية

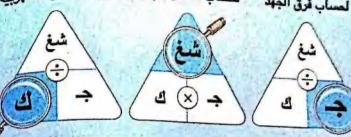
$$\tau$$
 امبیر = τ امبیر =

A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		وشغل المبذول	2 124.25
فرق الجهد × الزمن =فرق الجهد × = العقاومة الكعربية مندة التيار كمية الكبربية	الشغل المبثول فق الجيد = المقاومة الكهربية المقاومة الكهربية كمية الكهربية المقاومة الكهربية	اً قولت. أمير. ثانية فرق الجهد × شدة التيار × الزمن = فرق الجهد × كنية الكبرية = الشفل العبنول	فرق الجهد × الزمن = شدة التيار × الزمن = خمية الخموية ك
قُولت. ثانية كولوم كولوم	چول کولوم امیر	قولت. أصبو. ثان	قولت. ثانية أوم





لصباب الشغل المبذول لصباب كمية الكهربية لمساب قرق الجهد



مثال 🛈

إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٣٢٢٠ چول، احسب فرق الجهد بين النقطتين. (المنيا ٢١)

(الشرقية ١٩)

اً مثال 🛈

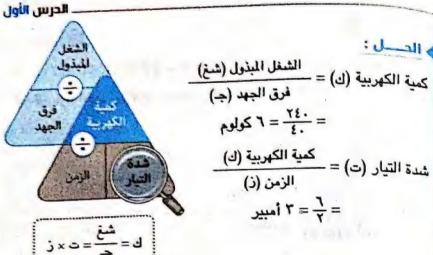
احسب شدة التيار الكهربي المار في

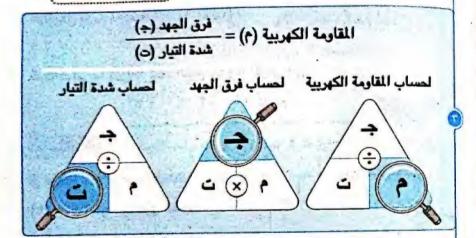
الدائرة الكهربية المقابلة، علمًا بأن:

* مقدار الشغل المبذول لنقل

الشحنة الكهربية ٢٤٠ چول.

* زمن سريان الشحنة الكهربية ٢ ثانية.





مثال 🛈

٤٠ قولت

إذا مر تيار كهربي شدته ٢,٠ أمبير خلال سخان كهربي، وكان فرق الجهد بين طرفيه ٠ ٢٤ قولت، احسب مقاومة السخان.

المقاومة الكهربية (م) = $\frac{i (\bar{b}) | (\bar{c}) |}{i (\bar{c})} = \frac{\gamma \xi}{\gamma} = 1.4$ أوم

ا مثال 🗨

احسب مقدار الشغل الكهربي المبذول الإمرار شحنة كهربية مقدارها ١٠ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ١٠٠ أوم ويمر به تيار شدته ٢ أميع. (القليوبية ١٩)

فرق الجهد (ج) =

المقاومة الكهربية (م) × شدة التيار (ت)

= ۲۰۰ × ۲ = ۲۰۰ ڤولت

الشغل المبذول (شغ) =

فرق الجهد (ج) × كمية الكهربية (ك)

= ۲۰۰۰ = ۱۰ × ۲۰۰ چول



مثال 🗿

إذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل ٦ قولت، وشدة التيار المار خلاله ٥٠٠٠ أميع، فكم تكون شدة التيار المار في هذا الموصل إذا تم توصيله بطرق مصدر كهربي جهده ١٢ قولت ؟

• الحـــل :

المقاومة الكهربية (م) = $\frac{7}{20}$ = $\frac{7}{10}$ = 11 أوم

ن المقاومة تساوى مقدار ثابت لنفس الموصل

$$\therefore \exists \gamma = \frac{1}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} = 1 \text{ lange}$$

ا مثال 🛈

احسب كمية الكهربية المارة في موصل كهربي مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين. إذا كان قرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ قولت. (الغربية ٢١)

= = = =

سسس ٢ فولت

ه أوم

Helmon - man

A) ١ امير

فرق

المقاومة

فرق الجهد (ج) شدة التبار (ت) = المقاومة الكهربية (م)

= ۲۲. أمبير

الزمن بوحدة (ثانية)

= الزمن بوحدة (دقيقة) × ٦٠ (ثانية)

خنائ ۲۰۰ = ۲۰ × ۲ =

كمية الكهربية (ك) = شدة التيار (ت) × الزمن (ز)

= ۱ . . × ۱۲۰ = ۱۲ کولوم

مثال 🕝

في الدائرة الكهربية المقابلة، أحسب: (القلبوبية ٢١)

(١) فرق الجهد بين طرفي المقاومة.

(٢) قراءة القولتمية والمفتاح مفتوح.

الحسل:

(١) فرق الجهد (ج) = المقاومة الكهربية (م) × شدة التيار (ت) _ ____

= 0 × 1 = ٥ قولت

(٢) قراءة القولتميتر = ٦ قولت

1 24

Ries	الفولت	الأمبع	0
مقاومة موصل كهرين يعر خلاله تيار كهرين شدته ۱ أسير عشما يكون فرق الجهد بين طرفيه ۱ قولت	* فرق الجهد بين طرفى مسومسل عند بندل شغل مقداره ا چول لنقل كمية من الكهربية مقدارها كولوم بين طرفى مذا الموصل. * فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ١ أوم يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير.	* شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ا كولوم عبر مقطع من موصل في زمن قدره ۱ ثانية. * شدة التيار الكهربي المار في موصل مقاومته ۱ أوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ۱ ثولت.	التعريف
المقاومة الكهربية	* فرق الجهد الكهربي. * القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربي.	شدة التيار الكهربي	الكمية الفيزيائية التي يقدرها
<mark>ڤول</mark> ت/أمبير	* چول/كولوم * أوم.أمبير	* كولوم/ثانية * ڤولت/أوم	الوحدة المكافئة

	حان	ألامت	ادرص علی اقتناء
	الدراسات و اللجتماعية	في الغة العربية	
A	LtFu	loK.	com

قارن بين ---

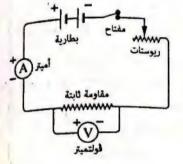
	-	قارن بين
القولتميتر	الأميتر	
* قياس فرق الجهد بين أي نقطتين أو بين طرفى موصل في الدائرة الكهربية المغلقة. * قياس القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربى في الدائرة الكهربية المفتوحة.	قياس شدة التيار المار في الدائرة الكهربية	الاستخدام
مولت	أميير	وحدة القياس
- V -	-(A)-	الرمز في الدائرة الكبرية
يوصل على التوازي	يوصل على التوالي	طريقة التوصيل في الدائرة الكهربية

المقاومة الكهربية	فرق الجهد الكهربي	شدة التيار الكهربي	0
النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربي المار فيه	مقدار الشغل المبنول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي موصل	كنية الكهربية المتنفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية	التعريف
الأوميتر	القولتميتر	الأميتر	جهاز القباس
أوم	قولت	امبير	وحدة القياس

(المنيا ١٤) (أيجاد العلاقة بين فرق الجمد و شدة التيار عند ثبوت درجة الحرارة).

و الخطوات:

- ١- كُون دائرة كهربية مغلقة كالموضحة بالشكل المقابل.
- الريوسينات عدة مرات، وعين في كل مرة قراءتي القولنميتر (ج) والأميتر (ت).



فرق الجهد

(قولت)

- ٢- غير قيمة المقاومة بتحريك زالق
- مثل القيم التي حصلت عليها بشكل بياني (فرق الجهد شدة التيار). ا- أوجد خارج قسمة 🚊 لكل محاولة.

شدة التيار

الملاحظة: خارج قسمة ني لكل محاولة = مقدار ثابت.

الاستناج:

شدة التيار الكهربى المار في المقاومة الثابتة تتناسب طرديًا مع قرق الجهد بين طرفيها عند شبوت درجة المرارة، وهو ما يعرف بقانون أوم والذي يعبر عنه رياضيًا كالتالي:

5 × € 00

ن ج = مقدار ثابت (م) x ت

.. م = = (م: تساوى قيمة المقاومة الثابتة).

ما النتائج المترتبة على

انعدام أو ضعف قوى التجاذب في الذرة بين النواة والكترونات مستوى الطاقة الخارجيء (الغرنية ٢١)

تتحرر إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي وتصبح إلكترونات حرة.

تلاميس موصيلان مشيحونان وكان الجهيد الكهيري للموصيل الأولى ١٠ قولت والحهد الكهرى للموصل الثاني ٢٠ قولت. (الوادي الجديد ١٨)

تنتقل الشحنات الكهربية من الموصل الثاني الأعلى جهدًا إلى الموصل الأول الأقل جهدًا حتى يتساوى جهديهما.

توصيل موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربي بساق موصلة للكهرباء (الفربية ٢١) لا يمر تيار كهربي بينهما.

زيادة طول سلك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربية «بالنسبة للمقاومة وشدة التيار الكهرى». (دمناط ۱۸)

تزداد المقاومة الكهربية وبالتالى تقل شدة التيار المار في الدائرة.

هُ احتراق المقاومة الثابتة في الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم «بالنسبة لقراءة الأميتر المتصل بالدائرة على التوالى ولقراءة القولتميتر المتصل على التوازي مع مصدر التيار الكهرى بالدائرة». (مطروح ۱۹)

تصبح قراءة الأميتر صفر، بينما تظل قراءة القولتميتر كما هي.

زيادة فرق الجهد بين طرف موصل مقاومته ثابتة في دائرة كهربية مغلقة. تزداد شدة التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

• زيادة قيمة المقاومة للضعف مع ثبات درجة الحرارة «بالنسبة لشدة التيار الكهرى». تقل شدة التيار الكهربي للنصف.

13

الثلغمرة ١١)

ادرس الأشكال التالية. ثم أجب

من الأشكال التالية:

(1) 111

(١) اكتب ما تشير إليه كل من الأشكال من (١): (١).

(٢) استخدم الأشكال السابقة في رسم دائرة كهربية لقياس:

١- شدة التيار المار في الدائرة.

٧- فرق الجهد بين طرفي المصباح.

٣- القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربي.

• الحـــل :

(۱) (۱) : مفتاح کهربی مغلق.

(۲) : مصباح کهربی:

(٥) : قولتميتر.

(۱): مقتاح كهربي مفتوح. (١٤): عمود كهربي.

(١٦): أميتر.

-1 (Y)

النفال الشعنات الكهربية من موصل مشحون إلى موصل آخر مشحون. (الغيوم ١٨) لوجود فرق في الجهد الكهربي بينهما،

لا مكسن أن يسم ليسار كهربسي في السسلك ۲۰ طولت الموضح بالشكل المقابل من النقطة (١) إلى ۳۰ لمولت

(القليوبية ١٥) النفطة (س) عند دعجه في دائرة كهربية.

لان المار الكهربي (الشحنات الكهربية) ينتقل من النقطة الأعلى جهدًا (س) إلى النقطة الأقل جهدًا (١) وليس العكس،

لا يمر تبار كهربى عند توصيل موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربي.

(كفر الشيخ ١٨)

(البحيرة ٢١)

الله التمال التبار الكهربي (الشحنات الكهربية) بين موصلين يتوقف على وجود فرق في الجهد الكهربي بينهما.

يوصل طرق القولتميتر بقطبى البطارية في الدائرة الكهربية المفتوحة. (مطروح ١٨) لقباس القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

و يستلزم لشحن الموبايل استخدام محول كهربي.

(الشرقية ١٩) لخفض الجهد الكهربي لمصدر التيار المستخدم والحصول على الجهد المناسب لشحن الموبايل.

٦٠ تزداد مقاومة الموصل الكهربي بزيادة طوله.

لزيادة الممانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء سريانه في الموصل.

يستخدم الريوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة) في بعض الدوائر الكهربية. (دمياط ٢١) التحكم في شدة التيار المار في الدائرة الكهربية وبالتالي التحكم في فرق الجهد الكهربي بين أجزائها المختلفة.

ŁA

01

الحال:

(١) (١) : مقاومة متغيرة (ريوستات منزلق).

(۱) : أميتر،

(۲) : ڤولتميتر.

(٢) * يتركب من :

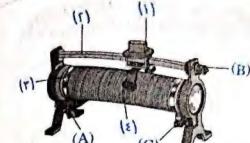
- ملف من سلك معدني مقاومته كبيرة ملفوف بانتظام حول أسطوانة من مادة عازلة كالبورسلين ويثبت طرفا السلك بمسماري توصيل.
- ساق من النحاس تنزلق عليه صفيحة معننية مرنة تلامس لفات السلك المعدني ويتصل بالساق النحاسية مسمار توصيل آخر يخرج منه التيار.

* يستخدم في :

التحكم في شدة التيار المار في الدائرة الكهربية، وبالتالي التحكم في فرق الجهد بين أجزائها المختلفة.

الله الأشكال الآتية عثل العلاقة بين شدة التيار الكهربي والمقاومة الكهربية

عند ثبوت درجة الحرارة ؟ مع التفسير. (المنيا ١٦) (U) (4) (ب) (1)(+)



(۲) : ساق نحاسية.

(القبوم ١٤)

من الشكل المقابل: (١) ما اسم هذا الجهاز ؟

(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام من (١): (١).

(٣) ما فكرة عمل هذا الجهاز ؟

(٤) كيف يمكن استخدامه كمقاومة ثابتة ؟

• الحسل

(١) المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق).

(٢) ١١١: زالق.

١٢١: أسطوانة من البورسلين.

(٤): ملف.

(٣) تعتمد فكرة عمله على إمكانية التحكم في قيمة المقاومة بالتحكم في طول السلك المعنني المدمج بالدائرة الكهربية فعند تحريك الزالق المعدني بتغير طول السلك المدمج بالدائرة، فتتغير معه قيمة المقاومة الكلية للدائرة، وبالتالي تتغير شدة التيار المار فيها.

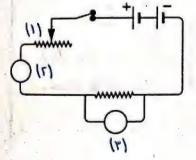
(٤) بتوصيل مسماري طرفي سلك الريوستات (A) ، (C) بالدائرة الكهربية.

الشكل المقابل يوضح دائرة كهربية:

(١) اكتب ما تدل عليه الأرقام من (١) : (١).

(٢) مما يتركب الجزء (١) ؟

وفيما يستخدم ؟ (الإسكندرية ١٤)



الدل :

الزمن بوحدة (ثانية) = الزمن بوحدة (دقيقة) × ٦٠ ×

شدة التيار (ت) = كمية الكهربية (ك) الزمن (ز)

امبير ۱, $\xi = \frac{\xi Y}{r}$

لا ينصهر فتيل المصباح / لأن شدة التيار المار فيه أقل من ١٠٥ أمبير.

اذكر أهم أعمال العالم چورچ سيمون أوم 🗲

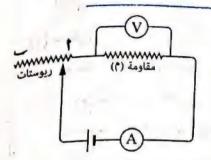
(القيوم ١٦)

- * اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربي.
- * وضع قانون في الكهربية عرف باسمه يوضع العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد.

ALTFWOK. COM

ه العسل:

الشكل (1) / لأنه كلما زادت قيمة المقاومة ثقل شدة التيار الكهربي



الله الدائرة الكهربية المقابلة عند تحريك زالق الريوستات من أ إلى ب

ماذا يحدث لكل مما يأتى: (القليوبية ١٩)

- (١) قراءة كل من الأميتر و القولتميتر.
 - (٢) قيمة المقاومة (م).

ه الحسل :

- (١) تقل قراءة كل من الأميتر و القولتميتر.
 - (٢) لا تتغير قيمة المقاومة (م).

فى المشكل المقابل، إذا مر ف فتيل المصباح شحنة كهربية قدرها ٢٢ كولوم خلال نصف دقيقة، فهل سينصهر فتيل المصباح أم لا ؟ ولماذا ؟ علمًا بأن أقصى تيار كهربى يتحمله فتيل المصباح ٥,١ أمبير. (المنوفية ١١)

o Y

(القاهرة ١٩)

هُوانين و مسائل

القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعددة متعاشلة متصلة معًا على التوالى = عدد الأعددة المتعاشلة × القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ق للبطارية = ن × ق للعمود الواحد

المثال 🛈

احسب القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة منصلة معًا على التوالى، علمًا بأن القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٥، ١ قولت.

و الدل

- .. الاعددة متماثلة ومتصلة معًا على التوالي.
- .. ق للبطارية = ن × ق للعمود الواحد = ٣ × ٥٠،١ = ٥٠٤ الوات

مثال 🛈

المسب عدد الأعمدة الكهربية المكونة لبطارية قولها الدافعة الكهربية ٩ قولت علمًا بأن أعمدتها متماثلة ومتصلة معًا على التوالي، ق.د.ك للعمود الواحد ٥٠،٥ قولت،

الحسل:

عدد الأعمدة (ن) = ق البطارية ق العمود الواحد

التيار الكهربي و الأعمدة الكهربية

الحرس **الثانی**

ما المقصود بـ

خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميانية إلى طاقة كهربية.	الخلايا
أجهزة تتحول فيها الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.	الكهروكيمبالية المولدات الكهربية
اجهره مسرى المدة يسرى فى اتجاه واحد فقط قيار كهربى ثابت الشدة يسرى فى اتجاه واحد فقط فى الدائرة الكهربية.	التيار الكهربي
تيار كهربى متغير الشدة يسرى فى اتجاهين متضادين في الدائرة الكهربية.	33.211
عمودان كهربيان أو أكثر متصلان معًا بطريقة ما في الدائرة الكهربية،	البطارية

اذكر أهمية أو استخدام كل من

 « توليد نيار كهربى مستمر. « تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية. 	الخلايا الكهروكيميائية الأعمدة الجافة ، البطاريات)
 و توليد تيار كهربى متردد. تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. 	المولد الكهربي (الدينامو)
 تشغيل بعض الأجهزة الكهربية. عمليات الطلاء الكهربي. 	التيار الكهربي المستمر
 « تشغيل معظم الأجهزة الكهربية. « إنارة المنازل والشوارع. 	التيار الكهربي المتردد

القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعمدة مختلفة متصلة معًا على التوالى = مجموع القوى الدافعة الكهربية للأعمدة المكونة للبطارية ق للبطارية = ق + ق + ق + ق +

من الشكل المقابل، احسب

القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

· · الأعمدة مختلفة ومتصلة معًا على التوالي.

= ۲ + ۱,٥ + ۲ = ٥,٦ ڤولت

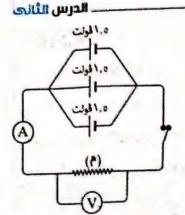
القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوازي = القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ق البطارية = ق العمود الواحد

مثال 🚺

احسب القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من أربعة أعمدة كهربية متماثلة متصلة معًا على التوازي، إذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت.

· الأعمدة متماثلة ومتصلة معًا على التوازي.

ا مثال 🛈



من الدائرة الكهربية المقابلة، إذا كانت كمية الكهربية التي تمر في الدائرة الكهربية خلال ٤٠ ثالية هي ٢٠ كولوم،

(البحر الأحمر ١٨)

(١) قراءة الأميتر. (٢) قراءة القولتميتر.

(٢) قيمة المقاومة.

، التسل

(۱) قراءة الأميتر (ت) =
$$\frac{\Delta a_{1}}{1!}$$
 الزمن (ز)

(۲) قيمة المقاومة (م) =
$$\frac{i \cdot (\bar{\sigma})}{m \cdot (\bar{\sigma})}$$
 = $\frac{1 \cdot 0}{n \cdot (\bar{\sigma})}$ = $\frac{1 \cdot 0}{n \cdot (\bar{\sigma})}$ أوم

إذا كانت البطارية مكونة من عدة أعمدة بعضها متصل على التوازي والبعض الآخر متصل على التوالي، فإن:

ق للبطارية = ق للأعدة للتصلة على التوازي + ق لباقي الأعدة المتصلة على التوالي

مثال 🚺

احسب القوة الدافعة الكهربية

للبطارية الموضحة بالشكل المقابل.

ق للبطارية = ق للأعمدة المتصلة على التوازي + ق لباقي الأعمدة المتصلة على التوالي: = ١,٥ = (٢ + ٢) + ١,٥ =

(مطروح ٢٦)

الله المال

(11 لنث)

10

المال

- (١) قراءة القولتمييّر (٧) = ٢ قولت
- (٢) فرق الجهد بين طرفي القاومة والمفتاح مغلق (٧)
- $= 1 المقاومة الكهربية (م) × شدة التيار (ت) = <math>7 \times 3 = 8$ فولت
 - $(V_1) (V) = (V_2)$ الفتاح بعد فتح المفتاح (V_1)

= ٨ - 7 = د لولت

كيفية توصيل عدة أعددة كهربية متماثلة بمطومية قددك للبطارية

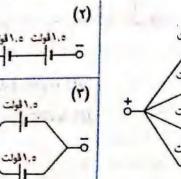
ا) مثال 🛈

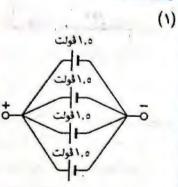
لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١٠٥ قولت، وضح بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على

بطارية القوة الدافعة الكهربية الكلية لها:

- (١) ه . ١ قولت.
- (٢) ٢ فولت.
- (٣) ٥ . ٤ ڤولت.
- (٤) ٣ قولت «بثلاث طرة مختلفة».

الحسل:





ا منان 🛈

من الشكيل المقابل، أحسب

فيمة الفوة الدافعة الكهربية

للعمود الكهربي (X)، علمًا بأن

قراءة الأميار ٢ أمبير وقيمة المقاومة ٣ أوم. (دمیاط ۲۱)

الدل

 $= 4 \times 7 = 7 \times 7 = 7 \times 7 = 7$ هوات

· · ق البطارية = ق العمود (X) + ق للأعمدة المتصلة على التوازي

.. ق العمود (X) = ق البطارية - ق للأعمدة المتصلة على التوازي

= ٢ - ٢ = ٤ ڤولت

مثال 🕜

في الدائرة الكهربية المقابلة

إذا تـم فتـح المفتـاح K ،

احسب القوة الدافعة الكهربية

التي يقرأها :

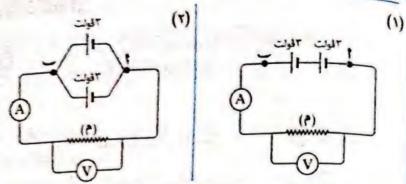
- (V_l) القولتميتر (V_l).
- (Y) القولتميتر (V2).

(البحيرة ١٦)

oA

(٤) الطرقة الأولى:

الحال:



اً مثال 🛈

إذا كان لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ قولت، وضح بالرسم التخطيطى كيفية توصيلها معًا بين النقطتين (س) ، (ص) في الشكل المقابل للحصول على تيار كهربي شدته ٢ أميع.

(الإسماعيلية ٢١)

العسل:

نرق الجهد (ج) بين النقطتين (س) ، (ص)

 المقاومة الكهربية (م) × شدة التيار (ت)

 ح ٢ × ٢ = ٢ قولت

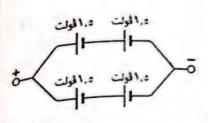
 ح ٢ × ٢ = ٢ قولت

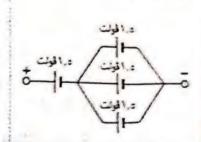
 منا توصيل الأعمدة الكهربية معًا

 ح كما بالرسم المقابل – للحصول على

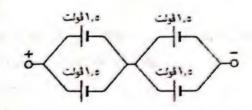
 بطارية القوة الدافعة الكهربية لها ٢ قولت.





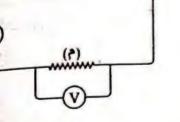


المرقة التالية :



مثال 🛈

إذا كان لديك عمودين كهريبين القوة الدافعة الكهرية لكل منهما ٢ قولت، وضح بالرسم فقط طريقة توصيلهما معًا يين النقطتين (١) ، (س) للحصول على:



(١) أكبر فرق جهد يين طرفي المقاومة (م).

(٢) أصغر فرق جهد بين طرفي المقاومة (م).

(الإسعاعيلية ١٥)

ALTFWOK COM

التيار الكهربي المتردد	التيار الكهري المستمر	
المولدات الكهربية (النينامو)	الفلايا الكهروكيبيانية	1 July 1
متغير الشدة	ثابت الشدة	الغدة
متغير الاتجاه (يسرى في اتجاهين متضادين في الدائرة الكهربية)	موحد الاتجاه (يسرى فى اتجاه واحد فقط فى الدائرة الكهربية)	الاتجاه
يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلاك	يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط	إمكانية نقل التيار
* تشغيل معظم الأجهزة الكهربية. * إنارة المنازل والشوارع.	* تشغيل بعض الأجهزة الكهربية. * عمليات الطلاء الكهربي.	الاستخدامات
يمكن تحويله إلى تيار مستمر	لا يمكن تحويله إلى تيار متردد	تحويل كل منهما للآخر
فدة التيار	خدة التيار الزمن -	التمثيل البياق

قارن بين		-	ů,
2002 (10) 20 (12)			
	· w	ù dă	ì

توصيل الأعمدة الكهرية المتماثلة على التوال	توصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة على التوالي	0
#F->====================================	\$	الشكل التخطيطي
أقل ما يمكن	أكبر ما يمكن	القوة الدافعة الكهربية الناتجة
ق للبطارية = ق للعمود الواحد	ق للبطارية = عدد الأعمدة (ن) × ق للعمود الواحد	الفانون المستخدم لحساب ق للبطارية

المولدات الكهربية	الخلايا الكهروكيميائية	0
أجهزة تتحول فيها الطائة الحركية إلى طاقة كهرين	خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية	التعريف
تیار کهربی متردد	تیار کهربی مستمر	نوع النيار الكهربي الناتج
الدينامو (المولد الكهربي)	* الأعمدة الجافة. * البطاريات.	أمثلة

ما النتائج المترتبة على

والسابع المربية السالية (الإلكترونات) في اتجاه واحد فقط خيال سلاد للدقق الشحنات الكهربية السالية (الإلكترونات) معدن في دائرة كهربية.

يسرى تيار كهربى مستمر في الدائرة الكهربية.

زيادة عدد الأعمدة الكهربية المتصلة معًا على التوالى «بالنسبة للقوة الدافعة الكهربية للبطارية».

تزداد القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

زيادة عدد الأعمدة الكهربية المتصلة معًا على التوازى «بالنسبة للقوة الدافية الكهربية للبطارية».

لا تتغير القوة الدافعة الكهربية للبطارية (تظل كما هي).

كلل و

تسمية الخلايا الكهروكيميائية بهذا الاسم.

لأنها تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

يعرف التيار المستخدم في إنارة المنازل بالتيار المتردد.

لأنه متغير الشدة والاتجاه.

٢ يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر غالبًا.

(القاهرة ٢١) لأن التيار المتردد يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلاك

كما يمكن تحويله إلى تيار مستمر على عكس التيار المستمر.

توصل الأعمدة الكهربية على التوالي في بعض الدوائر الكهربية. (البحر الأحمر ٢١)

الحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها أكبر ما يمكن.

روصل الأعمدة الكهربية على التوازي في بعض الدوائر الكهربية. (الإسكندرية ١١) توصيل على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها أقل ما يمكن.

القوة الدافعة الكهربية للبطارية المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوالى

أكبر من تلك المتصلة أعمدتها المتماثلة على التوازي.

اكفر فشيخ ١١٤ بن القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة على التوالي تساوى ماصل ضرب عدد هذه الأعمدة × القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد، بينما الفوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة على التوازي تساوى القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

ادرس الأشكال التالية، ثم أجب

من الشكلين التاليين: (مطروح ۲۱) شدة التيار شدة التار

- (١) ما نوع التيار الكهربي الذي عشله كل شكل بياني ؟
 - (٢) اذكر مصدر كل من التيارين.

الحسل:

(البحيرة ١٢)

(۱) (۱) : تيار كهربي مستمر.

(٢) (١) : الخلايا الكهروكيميائية.

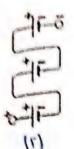
(۲) : تیار کهربی متردد.

(1)

(٢) : المولدات الكهربية (الدينامو).

علوم / 27/ ترم ٢ / جـ ١/ (٥:٥) ١٥

Justsabandes)



العلم من الفكلي الناسي ا

(١) اذكر طريقة توصيل الأعمدة في كل من الشكلين.

(٢) أيهما أكبي.. قراءة قولتصيتر عند توصيله بالبطارية (١) أم قراءته عند توصيله بالبطارية (٢) ؟

مع التعليل.

وعلمًا بأن جميع الأعمدة متماثلة،

الحال :

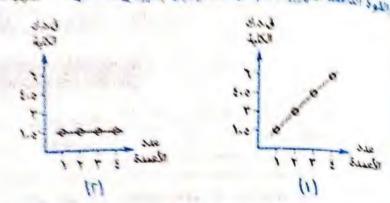
(١) (١) : توصيل على التوازي.

(١): توصيل على التوالي.

(٢) قراءة القولتميتر عند توصيله بالبطارية (٦) /

لأن القوة الدافعة الكهربية للبطارية (٢) (ق للبطارية = ن × ق للعمود الواحد أكبر من القوة الدافعة الكهربية للبطارية (١) (ق للبطارية = ق للعمود الولخا

arm strain a serve with about walls cappy of me closes with . Cles (when the sep that is see regular plants desired and the



- (١) اذكر طريقة التوصيل المعبر عنها في كل شكل
- (٢) أوجد ق.د.ك الكلية في كل حالة عند توصيل الأرجعة أعمدة معا.
 - (٢) أيًّا من الطريقتين ينتج عنها أعلى شدة تيار؟

الحال:

- (١) (١) : توصيل على التوالي.
- (۲) (۱): ٢ قولت (۱): ٥٠١ الولت
 - (٢) الطريقة (١).

ALTFWOK COM

(١) : توصيل على التوازي.

W

النشاط الإشعاعي و الطاقة النووية

	Çi.	
(Table 1		
42010		

	ما المقصود بـ
القدوى اللازمة لربط مكونات النواة ببعضها، والتغلب على قوى التنافر الموجودة بين البروتونان موجبة الشحنة وبعضها.	قوى الترابط النووي
عناصر تحتوى أنوية ذراتها على عدد من النيوترونان يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.	العناصر المشعة الطبيعية
عملية تحول تلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة، كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.	ظاهرة النشاط الإشعاعي (النشاط الإشعاعي الطبيعي)
الإشعاع أو الطاقة النووية المنطلقة أثناء التفاعلات النووية أو القنابل النووية أو القنابل الذرية.	النشاط الإشعاعي الصناعي
ارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيادة نوعيتها في البيئة المحيطة بنا.	التلوث الإشعاعي
الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى. ۱ مللى سيفرت = ۲-۱۰ سيفرت	السيفرت (Sv)

عر اهمية أو استخدام ڪل من 🥞		اذكر
 وربط مكونات النواة ببعضها. التغلب على قوى التنافر الموجودة بين البروتونات موجبة الشحنة وبعضها. 	، الترابط لنووى	لاوی
* تشخيص وعلاج بعض الأمراض كالسرطان.	الطب	
* تستخدم الطاقة الحرارية الناتجة عن بعض التفاعلات النووية في تسخين الماء حتى الغليان واستغلال البخار الناتج في إدارة التوربينات وتشغيل المولدات لتوليد الكهرياء.	توليد الكهرباء	مجال
* تستخدم بعض المواد المشعة كوقود نووى لصواريخ الفضاء التي تنطلق إلى القمر أو التي تجوب الفضاء.	استكشاف الفضاء	المشعة» ق
* الكشف عن عيوب المنتجات الصناعية. * تحويل الرمال إلى شرائع السيليكون المستخدمة في تصنيع بعض أجزاء الكمبيوتر والدوائر الإلكترونية المدمجة بالأجهزة الكهربية.	الصناعة	الطاقة النووية «أو العناصر
* القضاء على الأفات الزراعية، وتحسين سلالات بعض النباتات.	الزراعة .	
* الكشف والتنقيب عن البترول والمياه الجوفية.	التنقيب	

المصادر الصناعية للتلوث الإشعاعي	المادر الطبيعية للتلوث الإشعاعي
م المال من المال عند المال م	losasal Cumple of Avi
المفاعلات النووية.	على سطح الأرص (العلاهس السعة).
* تجارب تفجير القنابل النووية التى	و الأشعة الكونية الصادرة من الفضاء
تُجريها بعض الدول.	الفارجي.

القنابل الذرية	المفاعلات النووية	0
لا يمكن التحكم فيها	يمكن التحكم فيها	إمكانية التحكم في التفاعلات النووية التي تُجرى فيها
تستخدم في الأغراض الحربية	تستخدم في الأغراض السلمية	الاستخدام

أسئلة متنوعة 🧲

ل اذكر أمثلة لبعض العناصر المشعة.

ج * اليورانيوم. * الراديوم

* الروبيديوم. * الزركونيوم. * السيلتيو

* البولونيوم.

س ما هو الحد الأقصى للجرعة الآمنة عند التعرض للإشعاعات النووية في العام الواحد بالنسبة لكل من:

(١) العاملين في مجال الإشعاع:

(٢) الجمهور.

(۱) ۲۰ مللی سیفرت.

(٢) لا يتجاوز ١ مللي سيفرت.

الم و النشاط الاشعاء .	اذكر أهم أعمال
* اكتشف ظاهرة النشاط الإشعاعي، حيث المتشلر انبعاث أشعة غير مرئية من عنصر اليورانيوم لها القدرة على النفاذ خلال المواد الصلبة.	هنری بیکوربل
* له نظريات هامة في مجال النزرة والإشعاع بنيت على أساسها صناعة القنبلة الذرية. * عارض تطوير صناعة القنبلة الذرية، ونادي بضرورة تسخير الطاقة النووية والإشعاع لخير البشرية.	على مصطفى مشرفة

« وصف العالم أينشتين العالم المصرى على مصطفى مشرفة بأنه من أعظم علماء الفيزياء في العالم.

آمَارِن بِينَ

التأثيرات الخلوية للإشعاعات النووية	التأثيرات الوراثية للإشعاعات النووية	التأثيرات البدئية للإشعاعات النووية
التغيرات التي تحدث في تركيب الخلايا، والتي قد تقدمر إذا تم تعرضها لجرعات هائلة من الإشعاع، من أمثلتها : تغير التركيب الكيميائي	التغيرات التي تحدث في تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين (مصابون بتشوهات خلقية)	التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي

انفجار قنبلة لووية أو مفاعل لووى.

ارتفاع كمية الإشعاعات النووسة وذيادة نوعيتها في البيئة المحيطة بهاء مما يؤدى إلى الناوث الإشعاعي للبيئة.

انفجار مفاعل تشيرنوبل.

تسرب الكثير من الغبار الذرى المحمل بالعناصر المشعة مكونًا سحب ندية ضخمة حملتها الرياح إلى معظم دول أورويا الشرقية والغربية، وعندسا سيقطت الأمطار حاملة معها العناصر المشبعة إلى سيطح الأرض أدى ذلك إلى تلوث الأغذية بالعناصر العشعة.

تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(11 144) تدميس كل من الطحال والجهاز الهضمي والجهاز العصبي المركزي ونضاع العظام المسمئول عن تكوين خلايا الدم معا يترتب عليه نقص عدد كرات الدم الحمراء في جسم الإنسان.

نقص عدد كرات الدم الحمراء في جسم الإنسان نتيجة التعرض للإشعاع النووي.

(بنی سویف ۱۷)

الشعور بالإعياء وحدوث التهابات متنوعة بأماكن متفرقة من الجسم مثل الحنجرة والجهاز التنفسى وحدوث غثيان ودوار وإسهال.

تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة.

تحدث تغيرات بدنية تطرأ على جسم الإنسان وتغيرات وراشية في تركيب الكروموسسومات الجنسية للآباء ينتج عنها ولادة أطفال غير عاديين (مصابون بتشوهات خلقية)، كما تحدث تغيرات خلوية تؤدى إلى تغيير تركيب خلايا الجسم،

٧٠ تغير التركيب الكيميالي لهيموجلوبين الدم. (البحر الأحمر ١٩)

يصبح الهيموجلوبين غير قادر على حمل الأكسيين إلى جميع خلايا الجسم مما قد يؤدي إلى تدميرها. ي ما العوامل المر، تتوقف عليها حدود الجرعة الفعالة الأمنة للإشعاعات النووية ،

que sinti ligg at the little way

الم عمر الشيفير.

ي- الفترة التي يتعرض فيها الشخص للإشعاع.

ج البرء الذي يتعرض للإشعاع من الجسم.

رمة الله طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي،

(الغليوبية ١٧) 4 - ارتدا. المتعاملين مع المسواد المشعة بالمعامل والمستشفيات قفسازان وملابس خاصة للوقاية من الإشعاع النووي.

ب- وضع قوانين غاصة تلزم المحطات النووية بتبريد المياه الساخنة الناتحة عن تبريد المفاعلات النووية قبل إلقائها في البحار أو البحيرات.

٣- دفن النفايات تبعًا لقوة الإشعاعات الصادرة منها، فالنفايات دُات الإنشعاعات :

• الضعيفة والمتوسطة : تُدفن في باطن الأرض محاطمة بطبقة من الصخور أو الأسعنت.

• القوية : تُدفن على أعماق أكبر في باطن الأرض.

الشروط التالية عند دفن النفايات المشعة :

أن تُدفن النفايات بعيدًا تمامًا عن :

و مجرى المياه الجوفية.

المناطق المعرضة الزلازل.

ما التنائج المترتبة على

أينادة عدد النبوترونات في تواة ذرة عنصر ما عن العدد اللازم لاستقرارها.

(القليونية ١٩)

تصبح النواة غير مستقرة لزيادة طاقتها فتصدر إشعاعات غير مرئية الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

m de

و يُعتبر النواة معزنًا للطاقة. المثيه تنشب داخل النواة قوى الترابط النووى التى تعد السذرة بقوتها الهائل وتُعرف بالطاقة النووية.

الم أنوية ذرات العناصر المستقرة متماسكة بالرغم من وجود قوى تنافر داخلها. الموجدود قدوى الترابط النووى التى تعمل على ربط مكونات النواة ببعضها والتغلب على قوى التنافر بين البروتونات الموجبة وبعضها.

بطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

لانها تصدر إشعاعات غير مرئية بصورة تلقائية نتيجة احتواء أنوية نراتها
على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

ع يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة. (البعر الأحمر ١١) لاحتواء نواة ذرته على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقراره، مما يتسبب في وجود طاقة زائدة تخرج في صورة إشعاع غير مرئي.

ه انفجار مفاعل تشیرنوبل فی ۱۹۸٦/٤/۲۱ م

نتيجة لحدوث خطأ فنى في التشغيل.

ا قد يحدث تلوث إشعاعي في مناطق لم يحدث بها انفجار نووي.

لأن التلوث الإشعاعي قد ينتقل عن طريق السقوط الجاف بواسطة الرياع أو السقوط بواسطة الأمطار إلى سطح الأرض.

٧ التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.

(اسيوط ١١)

لأنه يؤدى إلى حدوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين (مصابون بتشوهات خلقية).

اع له تأثيرات خلوية.

(١ التعرض للإشعاع له تأثيرات خلوية.

الكارفيا المارفيا المارفيات المارفي

يجب دفن النفايات المشعة بعيدًا تمامًا عن مجارى المياه الجوفية. حتى لا تتعرض مياهها للتلوث الإشعاعي.

يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة. (دمياط ٢١) حتى لا تنتشر النفايات المشعة في البيئة المحيطة بفعل الهزات الأرضية.

احمرصت على اقتناء سلسلة كتب الأماتحان

فى شرح جميع المواد للصف الأول الثانوى

ALTFWOK. com

(الغربية ١٩)

المبادئ الأساسية للوراثة

الدرس

S	ما المقصود بـ
لصفات التي تنتقل من جيل إلى آخر.	
لصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر.	لصفات المكتسبة
لعلم الذى يفسر أوجه التشابه والاختلاف فى الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد، من خلال دراسة كيفية انتقالها من جيل إلى آخر.	علم الوراثة
ظهـور الصفة السائدة في أفراد الجيل الأول الناتج عن تزاوج فردين يحمل كلاً منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر.	مبدأ السيادة التامه
الخلايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.	الأمشاج
إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإنهما ينتجان عند تزاوجهما جيلًا به صفة أحد الفردين فقط (الصفة السائدة) شم تورث الصفتان معًا في الجيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).	القانون الأول لمندل (قانون انعزال العوامل)
الصفة التى تظهر عند اجتماع عاملين (چينين) متماثلين للصفة السائدة أو عامل (چين) للصفة السائدة مع عامل (چين) للصفة المتنحية.	الصفة السائدة



مراجعــة على :

المبادئ الأساسية للوراثة.

الحرس

ALTFWOK. COM

الجينوم البشري

b and a second s	-
لصفة التي لا تظهر إلا عند اجتماع عاملين (چينين) متعاشين لصفة المتنحية.	
لچين الذي تظهر صفته عند وجوده مع چين سائد مثل و مع چين متنحى لنفس الصفة	الچين السالد
الحين الذي لا تظهر صفته إلا عند وجوده مع چين متنحى مثله لنفس الصفة.	الچين المتنحى
الفرد الذي يحمل عاملين متماثلين للصفة السائدة أو للصفة المتنحية في الصفة المتنحية ا	الفرد النقى
الفرد الذي يحمل عاملين مختلفين أحدهما للصفة السائدة والآخر للصفة المتنحية فتظهر عليه الصفة السائدة (غير نقية).	الفرد الهجين
إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان فى زوجين (أو أكثر) من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإن صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة, وتظهر فى الجيل الثانى بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).	القانون الثاني لمندل (قانون التوزيع الحر للعوامل)
أجزاء من الحمض النووى DNA موجودة بالكروموسومات ومسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى.	الچينات
الوحدة البنائية للحمض النووى DNA	النيوكليوتيدة
	•

الخريطة الوراثية التى توضيح المجموعة الكاملة للجينات الموجودة

بالكروموسومات البشرية.

تذكر

بيدل و تاتوم

تركيب الحمض النووى DNA

الحمض یتکون من اجزاء صغیرة تسمی الچينات النووت DNA



نيوكليوتيدات

	اذكر أهم أعمال	
	* مؤسس علم الوراثة.	جريجور مندل
بدلًا من العامل الوراثي. من العامل الوراثي. من الجينات المكونة للصفة الوراثية في الشكل الخارجي الذي تظهر به الصفة	الكائن الحي.	چوھانسن
زى، DNA، يتركب من شريطين ملتفين به الطرون المزدوج.	* قاما بوضع نموذج لج حول بعضهما فيما يشر	واطسون و کریك
ينات في إظهار الصفات الوراثية المسئولة	* اكتشفا كيفية تحكم الچ	بيدل و تاتوم

S	اذكر أهمية
يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.	الحمض النووي DNA *
تتحكم في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.	الچينات *
حل مشكلة نقص ڤيتامين (1) الناتج عن سوء التغذية وبالتالي الحد من الإصابة بفقدان البصر.	الأرز المعدل چينيًا

عنها (ألية عمل الحِين).

رزكر بعض الصفات الوراثية السائدة و المتنحية في كل من نبات البازلاء والإنسان

الملة المتعبة	الصفة السائدة	فات الوراثية	بعض الم	
أبيض	أحمر	لين الزهرة		
طرفى	جانبى	وضع الزهرة		
أخضر	أصغر	لون البذرة		
مجعد	أملس	شكل البدرة	ف ۱۱ ۱۱ م	
قصير	طويل	طول الساق	نبات البازلاء	
أصفر	اخضر	لون القرن		
محزز	منتفخ	شكل القرن		
عدم القدرة على لف اللسان	القدرة على لف اللسان	الالتفاف الأتبويي للسان	11	
شحمة الأنن الملتحمة (المتصلة)	شحمة الأنن المنفصلة	شحمة الأذن		
الشعر الناعم	الشعر المجعد	مظهر الشعر		
الشعر الفاتح	الشعر الأسود	لون الشعر	ق -	
العيون الضيقة	العيون الواسعة	حجم العيون	الإنسان	
العيون الملونة	العيون البنية	لون العيون		
عدم وجود الغمازات	وجود الغمارات	غمازات الوجه		
وجود النمش	عدم وجود النمش	نمش الوجه	20 K/4/h	

	على وظائفها	والقعرف ء	البشرية	الجيئات	جميع	تحديد	*
Lilia	20.011	. 1 .VI.	7 11	- 17 - 24			F

التعرف على الچينات المختصة بالأمراض المختلفة، مثل:
 الامراض العقلية.
 السراض العقلية.
 السرطان.

• السكر،

* تحديد تأثير الطفرات المختلفة على عمل الچينات.

* فهم بيولوچية الإنسان والتعرف على الاختلافات الفردية بين شخص وأخر.

مشروع الجينوم البشري

قارن سِن

الصفات المكتسبة	الصفات الوراثية
* صفات غير قابلة للانتقال من جيل إلى أخر.	* صفات تنتقل من جيل إلى أخر.
* أمثلة :	و أمثلة :
• مهارة لعب كرة القدم.	• لون الجلد. • لون الشعر.
• تعلم المشى لدى الأطفال.	• فصيلة النم. • عند الأصابع.

الصفة المتنجية	الصفة السائدة	0
الصفة التي لا تظهر إلا عند اجتماع چينين متماثلين للصفة المتنحية	الصفة التى تظهر عند اجتماع چينين متماثلين للصفة السائدة أو چين للصفة السائدة مع چين للصفة المتنحية	التعريف
صفة اللون الأخضر لبذور البازلاء	صفة اللون الأصفر لبذور البازلاء	مثال
لا تظهر في الجيل الأول وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥٪	تظهر في الجيل الأول بنسبة ١٠٠٪ وفي الجيل الثاني بنسبة ٧٥٪	نسبة الظهور تبعًا للقانون الأول لمندل
تكون نقية دائمًا	قد تكون نقية أو غير نقية	نقاء الصفة

اذكر رمور بعض الصفات الوراثية في نبات البازلاء 😤

	رمز الصفة		
	في النباتات	السائدة في النباتات	
المتنحية في النباتات	الهجينة	النفية	
tt	Tt	TT	
قصيرة الساق	الساق	طويلة	طول الساق
п	Rr	RR	
بيضاء الأزهار	الأزهار	لون الأزهار	
gg	Gg	GG	1. 3N 1.1
صفراء القرون	خضراء القرون		لون القرون
уу	Yy	YY	
خضراء البذور	البذور	صقراء	لون البذور
rr	Rr	RR	شكل البذور
مجعدة البذور	البذور	ملساء	سعن البدور

ارشادات و مسائل

الشاد لحل المسائل

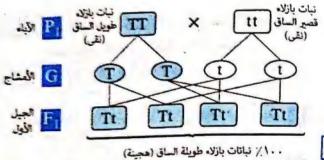
إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإنهما ينتجان عند تزاوجهما

30 4 144

جيلًا به صفة أحد الفردين فقط (الصفة السائدة) وتكون غير لقية، ثم تورث الصفتان معًا في الجيل الثاني بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متلحية)

المثال

استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزاوج نبات بازلاء طويل الساق نقى مع نبات بازلاء فصر الساق، موضحًا التركيب الجيني لكل من الآباء والأمشاج للكونة لأفراد الجيل الأول والجيل الثاني الناتجين، مع ذكر نسبة الأفراد الناتجة. (أسوال 14)



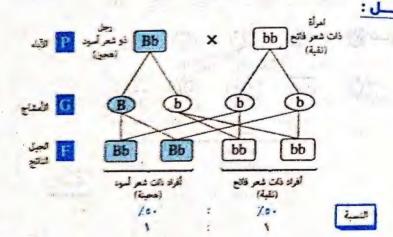
-ijn P	نبات بازاله طویل الساق (هجیز)	Tt	×	ات بازلاء يل الساق (مجيز)	طو
المشاج المشاج	1	0	(f)	0	
الجيل الثاني	ناتان	Tt USE	ناتان	tt تاتان	
	طويلة الساق (نقية)	طويلة الساق (هجينة)		قصيرة الساق (نقية)	
. 5	15 ca	نباتات بازلاء طويلة الساق ٧٥٪	1	نباتات بازلاء قصيرة الساق ٢٥٪	ā

frii kelebilanki

مثال مثال مثال مثال عند تلقيح نبات بازلاء أصفر البذور مع نبات بازلاء أخضر البذور نتجت أفراد بنسبة ٥٠٪ أصفر البذور ٥٠٠٪ أخضر البذون وضع على أسى وراثية التركيب الجيني لكل من الآباء والأمشاج والأفراد الناتجة.

العال

استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزاوج كل من رجل ذو شعر أمود Bb بإمرأة ذات شعر فاتح bb موضحًا التركيب الجيني لكل من الآباء والأعشاج والجيل الأول ونسبة الأفراد الناتجة.



إذا ددن تراوج بين فردين ونتج عن تزاوجهما أفراد جميعها هجيلة (تحمل الصفة السائدة غير لقية). فراد جميعها هجيلة (تحمل العفق السائدة غير لقية).

أحد الأباء يحمل الصفة السائدة لقية و الاخر يحمل الصفة المتنحية المقابلة لها

مثال عند تلقيح نباقي بازلاه مع بعضهما، نتجت نباتات جميع أزهارها حمراء هجينة، فسر ذلك على أسس وراثية. (الإسماعيلية ١١٧)

الحـل:

نات بازد،

نبات بازد،

لين واردار (نفر)

الكلا (نفر)

الكلا (نفر)

الكلا (نفر)

الكلا (نفر)

الكلا الكلا

إذا ددن تراوج بين فردين ونتج عن تزاوجهما أفراد بنسبة ٥٠٪ تحمل الصفة السائدة : ٥٠٪ تحمل الصفة المتنجية

ای بنسبة ۱ : ۱

أدد اللباء هجين (يحمل الصفة السائدة غير نقية) و الأخر يحمل الصفة المتندية المتابلة لها

AE

ل ملك (

ادرس الشكل المقابل والذي يوضح توارث صفتي

ومعة الأذن المنفصلة والملتحمة, علمًا بأن

جين صفة شحمة الأذن المنفصلة يُرمز له بالرمز (E)

وجين صفة شحمة الأذن الملتحمة يُرمز له بالرمز (٥)،

نم أجب عما بأتى:

(١) ما التركيب الچيني للأبوين ؟

(٢) ما التركيب الچينى للأبناء الحاملين لصفة:

(1) شحمة الأذن المنفصلة.

(ب) شحمة الأذن الملتحمة.

الحسل:

(١) ٠٠٠ ٥٧٪ من الأفراد الناتجة تحمل صفة شحمة الأنن المنفصلة و ٢٥٪ تحمل صفة شحمة الأنن الملتحمة.

5)

5

- .. الأباء هجينة.
- ن التركيب الجيني لكلا الأبوين: Ee
 - Ee . Ee . EE (1) (Y)
 - ee (ب)

الشاد احلالملا

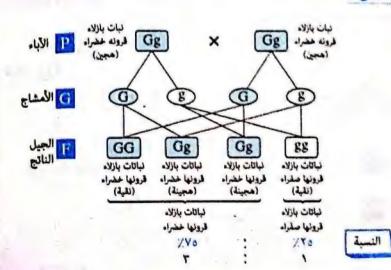
131 حدث الزاوج بين فردين تظهر عليهما الصفة السائدة ونلج عن الزاوجهما بعض أفراد تحمل الصفة المتنحية، . . فهذا يعنى أن -

علا الأروين هدين (يحمل الصفة السائدة غير نفية)

ا مثال 🛈

عند حدوث تلقيح ذاتى لنبات بازلاء قرونه خضراء نتجت نباتات بعضها ذات قرون خضراء والبعض الآخر ذات قرون صفراء، استخدم الرصوز في التعبير عن هذا التزاوج، مع ذكر نسب الأفراد الناتجة.

الدــل:



ALTFWOK. com

مثال 🗑

تم التزاوج في ذبابة الفاكهة بين ذكر وأنثى كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٧٧ فردًا طويل الجناح و ٦ أفراد قصيرة الجناح، وضح ذلك على أسس وراليسة ، علمًا بأنه يرمز لعامل صفة طول الجناح بالرمز (T) ولعامل صفة قصر الجناح بالرمز (١).

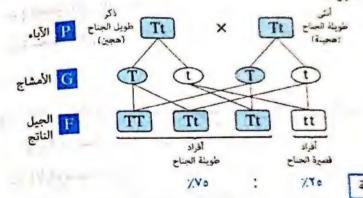
(الإسعاعيلية ١٩)

ه الحسل:

" النسة الناتجة ٢٧ : ١

1: 7 (5)

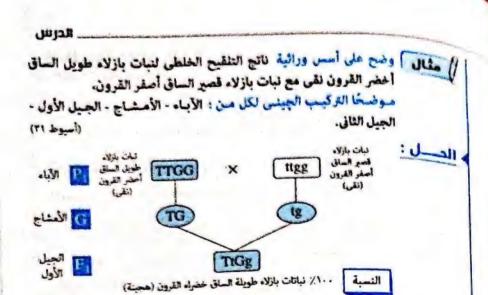
. ث الأباء محينة.



إيشاد لحاه المسالل

إذا تزاوج فردان لقيان مختلفان في زوجين (أو أكثر) من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإن صفتا كل زوج تورث مستقلة، وتظهر في

الجيل الثالي بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية)



يان ساق رون رون	نبات بلا طويل ال أخفر الف أخضر الف (هجين	Gg	×	TO	ازلاء الساق غرون ن)	ات يل ا سر ال
G		TG	Tg	G	tg	
	TG	TTGG طويل الساق لنسر القيون	TTGg طويل السق المنبر القرور	TtGG طويل الساق المضر الفرون	TtGg طويل الساق اختضر القرون	
	Tg	TTGg طويل الساق المعر القرون	TTgg طويل فسنق أصغر القرون	TtGg طويل الساق أخضر القرون	Ttgg طويل الساق أصغر الغرون	
100	(tG)	TtGG	TtGg	ttGG	ttGg السير الساق	

	بازلاء	نباتات		
قصيرة الساق صغراء القرون	منفات افراد الجيل الثاني			
١	٢	٣	2 1 ale	السبة

الآباء

الأمشاج

الجيل . الثاني (القليوبية ١٩)

نَ فَعُلُ الْحِينَ فِي إِنْنَاجِ الْإِلْزِيمِ الْخَاصِ بِهِ.

لن يصدث التفاعل الكيميائي الذي يُنتج البروتين المستول عن إظهار المسئول عن إظهار المسئول عن إظهار المسئول عنها هذا الجين، وبالتالي لن تظهر هذه الصفة.

.... ئالو

تعلم المشى عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.

لانها صغة لا يرثها الأبناء من الآباء، وإنما تنشا نتيجة الخبرة التي يكتسبها الفرد من البيئة التي يعيش فيها.

(كفر الشيخ ٢١)

(الأقصر ١٩)

اختيار مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه.

و للأسباب الأثية :

- سهولة زراعة نبات البازلاء وسرعة نموه.
- قصر دورة حياة نبات البازلاء وهو ما مكنه من الحصول على نتائج سريعة لتجاربه.
 - أزهار النبات خنثى، وبالتالى يمكن تلقيحها ذاتيًا.
 - سهولة تلقيحه صناعيًا (بواسطة الإنسان).
 - إنتاج النبات لأعداد كبيرة من الأفراد في الجيل الواحد.
- تعدد أصناف النبات التي تحمل أرواج من الصفات المتضادة
 (المتقابلة)، والتي يسهل تمييزها بالعين المجردة.

ترك مندل نبأتات البازلاء التي انتقاها تُلقح ذاتيًا لعدة أجيال قبل إجراء تجاربه عليها.

التاكد من نقاء الصفات التي سوف يتتبع وراثتها من جيل لآخر.

انتزع مندل أسدية بعض أزهار نباتات البازلاء قبل نضج متوكها أثناء إجراء تجاربه عليها.

لمنع حدوث التلقيح الذاتي في هذه الأزهار.

_ the Same title

حت تنفيح خلطى بن ساق بازلاء نقيق، أحدهما أصغر القرون والآخر أخضر القرون من تنفيع خلطى برازلاء جميعها خضراء القرون هجينة. المجينة المج

و تراوح سات بازالاء بدوره صفراء هجين، مع آخر مماثل له. (الليوم ١١)

تتنبع نیات ان بسارًلاه بنورها صفراء وأخری بنورها خضراء بنسبة ۲ ، ۱ ، على الارتب.

السويس ٢١) حصل قرد على جيز متنحى من كلا الأبوين.
 السويس ٢١) تظهر الصفة المتنحية على القرد.

ا تسرّاوج فردان أحدهما يحمل صفة سسائدة غير نقية والآخسر يحمل صفة متنحية مقايلة لهذ

تنتج أقراد هجيئة تحمل الصفة السائدة (غير نقية)

وأفراد أخرى تحمل الصغة المتنحية بنسبة ٥٠٪: ٥٠٪ أي (١:١).

أ تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتقابلة. (بني سويف ٢٥) تورث صفتاً كل زوج مستقلة وتظهر في الجيل الأول الصفات السائدة فقط وفسى الجيل الثانسي تظهر الصفة السائدة والصفة المتنحية بنسبة ٢: ١ على الترتيب.

تزاوج نباق بازلاء نقين أحدهما طويل الساق أحمر الأزهار والآخر قصير الساق أبيض الأزهار ومن حيث: ظهور الصفات في الجيل الثاني».

تنتج نباتات بازلاه بنسبة ٩ (طويلة الساق حمراء الأزهار) :

٢ (طويلة الساق بيضاء الأزهار) : ٣ (قصيرة الساق حمراء الأزهار) :
 ١ (قصيرة الساق بيضاء الأزهار).

عظى مندل مياسم أزهار نباتات البازلاء بعد تنقيحها عند دراسته لصفاتها الورائية

لمنع حدوث التلقيع الخلطي مرة أخرى.

الساق مع نبات بازلاء طويل الساق مع نبات بازلاء قصير الساق المن موند بن التنج نباتات جميعها طويلة الساق.

لأن صفة طول الساق تسود على صفة قصر الساق تبعًا لمبدأ السيادة التامة.

يُعرف القانون الأول لمندل بقانون انعزال العوامل. (الدفيلية ١٨) لانعزال عاملي الصفة الوراثية عن بعضهما عند تكوين الأمشاج (الجاميتات).

لَمُ قد بننج عن تهجين فرد يحمل صفة سائدة مع آخر يحمل الصفة المتنحية المقابلة المقاب

لأن الفرد الذي يحمل الصفة السائدة في الآباء يكون هجين (يحمل الصفة السائدة غير نقية).

القدرة على لف النسان من الصفات السائدة في الإنسان.

لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان في حالة وجودهما معًا في الإنسان تبعًا لمبدأ السيادة التامة.

۱۰ إذا ورث فرد من أحد أبويه چين يحمل صفة الشعر المجعد، فإن الفرد يكون العرد مجعدًا. (القلبوية ١٦)

لأن چين الشعر المجعد چين سائد تظهر صفته سواء وجد مع چين سائد مثله (للشعر المجعد) أو مع چين متنحى (للشعر الناعم).

(المنوفية ١٥) مو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن الحي. معن DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن الحي.

لأنه يتكون من الجينات المسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.

الإنزيات التي تنتجها الجينات دورًا هامًا في ظهور الصفات الورائية للفرد. العب الإنزيات التي تنتجها الجينات دورًا هامًا في ظهور الصفات الورائية للفرد.

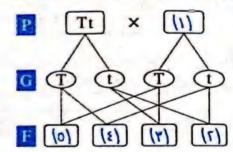
لان كل إنسزيم يكون مستول عن حدوث تفاعل كيميائي معين يُنتج بروتين يُظهر صفة وراثية محددة.

الم تعرض حوالى نصف مليون شخص سنويًا في بعض الدول النامية لفقدان البصر. التعذية الناتج عن نقص فيتامين (1) وهو أحد العناصر الغذائية المهمة.

الم بعان الأشخاص الذين يعتمدون على الأرز كغذاء رئيسي من نقص فبتامين (1) المنباهه) الأرز لا يحتوى على صادة البروفيتامين (1) المعروفة باسم الكاروتين، والتي تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (1).

(درس الأشكال التالية، ثم أجب

الشكل التالي يوضح عملية تلقيح ذاتي في نبات يسلة طويل الساق هجين:



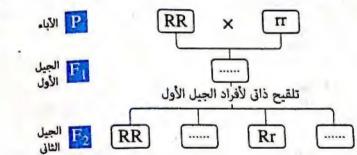
- (١) استبدل الأرقام بالرموز المناسبة.
- (٢) لماذا يتماثل النباتان (٤) ، (٥) رغم اختلافهما في التركيب الوراثي ؟
 - (٣) ما صفات النباتات الناتجة عند حدوث:
 - (1) تلقيح ذاتي في النبات (٥).
 - (ب) تلقيح خلطى بين النبات (٢) و النبات (٤).

(القليونية ١١)

ه الحسل :

- Tt: (7) tt: (7) Tt: (1)(1)
 - TT: (0) Tt: (8)
- (٢) لأن الحِين (T) سائد تظهر صفته في حالة وجوده مع چين سائد مثله (٢) أو چين متنحى (1) لنفس الصفة (طول الساق).
 - (٢) (١) تنتج نباتات بسلة طويلة الساق نقية بنسبة ١٠٠٪
 - (ب) تنتج نباتات طویلة الساق هجینة بنسبة ٥٠٪ و نباتات قصیرة الساق بنسبة ٥٠٪

الشكل التالي يوضح تلقيحًا خلطيًا بين نبات بازلاء أزهاره حمسراء مع نبات بازلاء أزهاره بيضاء:



- (١) حدد بالرموز أفراد الجيل الأول.
 - (٢) أكمل فراغات الجيل الثاني.
- (٣) هل النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟ مع التفسير.
- (٤) اذكر سبب عدم ظهور نباتات بيضاء الأزهار في الجيل الأول. (الوادي الجديد ١٦)

السال:

Rr / rr (Y) Rr (1)

- (٣) نعم / لأن الصفة السائدة تظهر في أفراد الجيل الأول بنسبة ١٠٠٪ وفي أفراد الجيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).
- (٤) لأن تبعًا لمبدأ السيادة التامة عند تزاوج فردين يحمل كلًا منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر، فإن الصفة السائدة (اللون الأحمر للأزهار) تظهر بنسبة ١٠٠٪ في أفراد الجيل الأول وتختفي الصفة المتنحية (اللون الأبيض للأزهار).

الشكل المقابل يوضح الأعداد الناتجة عن العدد تزاوج نباق بازلاء كلاهما أصفر البذور:

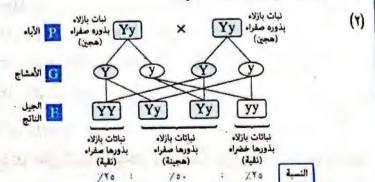
نبات بذوره

نبات بذوره

- (۱) اذكر التركيب الوراثي والتركيب الچيني للآباء.
- (٢) استخدم الرموز في التعبير عن هذا التزاوج.

الحــل:

- (١) * التركيب الوراثى : النباتان بذورهما صفراء (هجينة).
 - * التركيب الچينى للأبوين: Yy



Yo -

ئيات بذوره

12

4 العسل

Rr / m (T)

- Rr (1) (٢) نعم / لأن الصفة السائدة تظهر في أفراد الجيل الأولى بنسبة ١٠٠٪ وفي افراد الجيل الثاني بنسبة ٢ (صفة ساندة) : ١ (صفة متنحية).
- (1) لأن تبعًا لمبدأ السيادة التامة عند تزاوج فريين يحمل كلا منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر، فإن الصفة السائدة (اللون الأحمر للأزهار) تظهر بنسبة ١٠٠٪ في أفراد الجيل الأول وتختفي الصفة المتنحية (اللون الأبيض للأزهار).

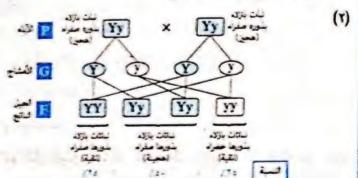
م اشكل المقابل يوضح الأعداد الناتجة عن تزاوج نباق بازلاء كلاهما أصفر البذور:

(١) اذكر التركيب الوراقي والتركيب الجينى للأباء.

(٢) استخدم الرصوز في التعبير عن هذا التزاوج.

الحسل:

- (١) * التركيب الوراثى : النباتان بنورهما صفراء (هجينة).
 - التركيب الجيني للأبوين: Yy



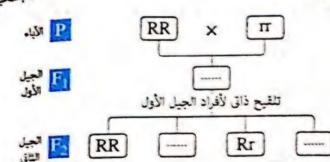
الحسل:

Tt: (T) (7): 11 Tt: (1) (1)

> TT: (0) (3): TT

- (٢) لأن الجين (T) ساند تظهر صفته في حالة وجوده مع چين ساند مثه (٦) أو جين متنحى (t) لنفس الصفة (طول الساق).
 - (١) (١) تنتج نباتات بسلة طويلة الساق نقية بنسبة ١٠٠٪
 - (ب) تنتج نباتات طويلة الساق مجينة بنسبة ٥٠٪ و نياتار قصيرة الساق بنسبة ٥٠٪

الشكل التالي يوضح تلقيحًا خلطيًا بين نبات بازلاء أزهاره حمسواء مع نبان بازلاء أزهاره بيضاء: (الإسطاعيلية عم



- (١) حدد بالرموز أفراد الجيل الأول.
 - (Y) أكمل فراغات الجيل الثاني.
- (٣) هل النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟ مع النفسع.
- (١) اذكر سبب عدم ظهور نباتات بيضاء الأزهار في الجيل الأول. (الوادي الجديد ١١١)

الشكل التألى:

اسللهٔ متنوعة

وضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصقة السسائدة واختفاء الصقة .

المتنصية في الجيل الأول في التجارب التي قام بدراستها على نبات السادلاء،
المرح هذه الفروض.

١- تنتقل الصفات الوراثية من الأباء إلى الأبناء عن طريق
 عوامل وراثية تحملها الأمشاج.

٢- يتمكم في كل صفة وراثية عاملان وراثيان أحدهما من الأب والأخر
 من الأم.

ب ينعزل (ينفصل) العاملان الوراثيان لكل صفة عند تكوين الأمشاج بحيث يحمل كل مشيج عامل واحد فقط من هذين العاملين.

٤- أشناء عملية الإخصاب يجتمع العاملان الوراثيان مرة أخرى، وإذا كان العاملان:

ب متشابهان: فإن الصفة الناتجة (السائدة أو المتنحية) تكون نقية، ويسمى
 الغرد الذي يحمل هذه الصفة بالغرد النقى.

عامل سائد + عامل سائد -- صفة سائدة نقية

عامل متنحى + عامل متنحى -- صفة متنحية نقية

غير متشابهان: فإن الصغة الناتجة (السائدة) تكون غير نقية، ويسمى
 الفرد الذي يحمل هذه الصغة بالفرد الهجين.

عامل سائد + عامل متنص حمد صفة سائدة غير نقية

ولا • اشرح آلية عمل الجين.

* كيف تؤدى الجينات وطائفها ? (النيا ١٥)

(- كل چين يعطى إنزيمًا خاصًا يكون مسئولًا عن حدوث تفاعل كيمياني معين.

- كل تفاعل كيمياش يُنتج بروتين يُظهر صفة وراثية محددة.

(I) (I)

(١) اكتب ما تشير إليه الأرقام (١) . (٦) . (٢).

(٢) اذكر وحدات بناء ما يشير إليه الرقم (٦).

(٣) اذكر التركيب الكيمياني لما يشير إليه الرقم (٢).

و الحـــل :

(١) (١) : المعين.

(١) : الحمض النووي DNA

(۲) : الكروموسوم.

(٢) النيوكليوتيدات.

(٢) يتركب الكروموسوم كيميانيًا من حمض نووى DNA مرتبط مع بروتين،

(11 blus)

مراجعــة على :

التنظيم الهرموني في الإنسان.

الحرس

ALTFWOK. com

س ما هي نتائج مشروع الچينوم البشري ؟

ج أظهر المشروع تشابه البشر في أكثر من ٩٩/ من DNA وبالرغم من ضالة نسبة الاختلافات، إلا إنها تؤثر بشكل كبير في تقبل الفرد للمؤثرات البيئية الضارة، مثل: البكتيريا والفيروسات والسموم والكيماويسات والادوية والعلاجات المختلفة.

مرة ما الأساس العلمي الذي يعتمد عليه كل من :

- (١) سيادة صفة وجود الغمازات على الوجه على صفة غياب الغمازات. (بورسعيد ١٦)
- (٢) إنتاج الأرز الذي يحتوى على مادة الكاروتين. (البعيرة ١٨)
- ج (١) أن چين صفة وجود الغمازات يسود على چين صفة غياب الغمازات في حالة وجودهما معًا.
- (٢) تعديل التركيب الوراثى لمحصول الأرز بإدخال الجينات التى تؤدى إلى تخليق صادة الكاروتين والبروڤيتامين (1)» داخل النسيج المخزن للنشا في حبوب الأرز.

مسواد (رسائل) كيميائية تنظم وتنسق معظم الانشطة والوظائف الحبوية في جسم الكائن الحي.	الهرمونات
غدد القنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات في الدم مباشرة.	الغدد الصباء
الخلايا التي يؤثر فيها الهرمون - دون غيرها من الخلايا - وتقع غالبًا بعيدًا عن موقع الغدة الصماء المفرزة للهرمون.	الخلايا للستهدفة
زيادة أو نقص إفراز أحد الهرمونات نتيجة عمل الغدة الصماء المستولة عنه بشكل غير طبيعي،	الخلل الهرموق
حالة مرضية تحدث نتيجة نقص إفراز هرمون الإنسولين مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم وخروجه مع البول.	مرض البول السكرى

﴿ اذكر أهمية أو وظيفة كل من

* إفراز الهرمونات.	الغدد الصماء
* تنظيم وتنسيق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.	الهرمونات
 إفراز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصعاء الأخرى. 	الغدة النخامية

🕻 الكر مواقع الفدد الصماء بالجسم و إفراز اتها الهر موتية، مع ذكر أهمية الهر مون

أهمينة البرهنون	الإفراز الهرمولي	الموقع	المدة	
 تنظيم النمو العام للجسم حيث يضبم معدل نمو : العضالات. العضاء الجسم المختلفة. 	هرمون النمو			
تنشيط الغدة الدرقية لإفراز هرمونى الثيروكسين و الكالسيتونين	الهرمون المنشط الغدة الدرقية		-	
تنشيط الغبتين الكظريتين لإفراز هرمون الأبرينالين	الهرمون المنشط الغدتين الكظريتين			
تنشيط الغدد الثنيية لإفراز اللبن أثناء عملية الرضاعة	الهرمون المنشط للغدد الثديية	توجد أسفل المخ		الغدة نخامية
 تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية. تنشيط الغدد التناسليسة لإفسراز هرموناتها قرب سن البلوغ. 	الهرمون المنشط للغدد التناسلية			
	الهرمون المنظم - لكمية الماء بالجسم		h _e T	
	الهرمون الميسر لعملية الولادة			

1..

اذكر أعراض بعض الخالات (الأمراض) الناتجة عن الخلل الهرموني و سبب حدوثها

السبب	الأعراض (مظاهر الخلل)	الحالة (المرض)
زيادة إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة	نمو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقًا	العملقة
نقص إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة	توقف نمو الجسم، فيصبح الشخص قزمًا	القزامة
نقص إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين لقلة اليود بالطعام	تضخم الغدة الدرقية و تضخم العنق	الجويتر (التضخم) البسيط
زيادة إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين بكميات كبيرة	تضخم الغدة الدرقية، مصحوبًا بجحوظ العينين ونقص في الوزن وسرعة الانفعال	الجويتر (التضخم) الجحوظي
عدم قدرة خلايا الجسم على الاستفادة من سكر الجلوكور نتيجة لنقص إفراز غدة البنكرياس لهرمون الإنسولين	* الإحساس الدائم بالعطش. * تعدد مرات التبول.	البول السكرى

ما النتائج المترتبة على

(القيوم ١٧)

عمل إحدى الغدد الصماء بشكل غير طبيعي.

حدوث خلل هرموني يسبب ظهور أعراض مرضية.

يقوم بدور رئيسى في عمليات التعول الغذائي بالجسم عن طريق إطسلاق لطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية	المسرو مسمور	توجد لمن الجزء الأمامي للعنق أسفل	الغدة
ضبط مستوى الكالسيوم لمى الدم	هرمون الكالسيتونين	العنجرة على جانبى القصبة الهواثية	الدرقية
م خفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعي عن طريق تحفيز: • خلايا الجسسم على امتصاص سكر الجلوكوز الزائد من الدم لاستخدامه في الحصول على الطاقة. • خلايا الكبد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة چليكوچين.	هرمون الإنسولين	توجد بين المعدة والأمعاء الدقيقة	غدة البتكرياس
رفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم الستوى الطبيعي عن طريق تحفيز خلايا الكبد على تحويل الچليكوچين المختزن بها إلى سكر جلوكوز ليكون متاحًا لخلايا الجسم	هرمون الجلوكاجون		And the second s
تحفيز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابا السريعة في حالات الطوارئ، مثل: الخوف والغضب والانفعال	هرمون الأدرينالين	توجدا فوق الكليتين	الغدتان الكظريتان
ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكور	هرمون التستوستيرون		غدتا الخصية
ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث	هرمون الإستروچين		قدتا
تحفيز عملية نمو بطانة الرحم	هرمون البروچستيرون	12.5	المبيض

(10 + A/I)

in the

و تسعية القدد الصعاء بهذا الأسم.

لانها تعسب إفرازاتها (الهرمونات) في مجرى الندم مباشسرة دون المرور في المرور

و الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله (البطية المستهدفة).

for being

لأن الغليسة المسستهدفة النسى يؤثر عليها الهرمون تقع غالبًا بعيسدًا عن موقع الفدة المسماء المغررة للهرمون.

يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء أو الغدة الرئيسية.
 لانها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصماء الأغرى.

ا * يتخطى طول بعض الأشخاص المترين.

و يحدث لبعض الأشخاص نمو مستمر في عظام أطرافهم مما يجعثهم عمالقة.

(الوخى الصديد ١١٩)

لزيادة إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة.

- يصل طول بعض الأشخاص البالغين إلى أقل من نصف عتر. ﴿ وَ سِياد ١١٧ اللهِ
- قد يحدث توقف لنمو الجسم ويصبح الشخص قرمًا بعد البلوغ. العقينية ٢١١ لنقس إفراز الغدة الشفامية لهرمون النمو في مرحلة الطغولة.

ضرورة احتواء طعام الإنسان على عنصر اليود. الإسمامينية ١٦٦ لأنه يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين الذي يقوم بدور وتيسى في عمليات التحول الغذائي بالجسم.

البنكرياس غدة مزدوجة الوطيقة.
 لانها تقرز هرمونى الإنسولين والجلوكاجون، ووغليقة كل منهما مضادة (معاكسة)
 لوظيفة الأخر.

الدهولية ومن المنظمة التخاصة بالجسم. و يشين الدين المام للجسم في مرسلة الطفولة مما يسموب القرامية أو العمللة

والعدة الكثرية والعدد التناسلية وغيرها مما يسبب المهود أعراض موضية. والعدة الكثرية والعدد التناسلية وغيرها مما يسبب المهود أعراض موضية.

نقص أملاح البود في حياه وعذاء الإنسان. بقبل إضرار الفندة الدرفية لهرمنون الثيروكستين مما ينودي إلى الإحمال

ا لوظف السكريامر عن إغراز عرمون الجلوكاجون «بالنسبة لمسلوى السكو في النوام ١١٠) اللهوم ١١١

يتخفض مستوى سكر الجلوكور في الدم عن المستوى الطبيعي.

ي الحقاص مستوى سكر الجلوكور في الدم عن المستوى الطبيعي. (الفاعرة ٢١) أ تستجيب عدة السكرياس بإفراز هرمون الجلوكاجون.

عدم قدرة خلايا الحسم على امتصاص سكر الجلوكوز الزائد من الدم. (الاصر ١١)
 يرتفع سسترى سكر الجلوكوز في ألدم مما يؤدي إلى الإصبابة بمرخس
 الدول السكرى.

المهالا ١٢) تعرض شعص لموقف مخيف كهجوم كتب مقترس.
تستجيب الغدة التخاصة بإفراز الهرمون المنشبط للغدتين الكظريتين واللتان
تعسلان على إفراز هرسون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة
لمواجهة هذا الموقف أو الهروب منه.

إدخال الجين البشرى الذى يحمسل تعليمات تخليق هرمون النمو البشيرى في
 صف DNA بالخلايا البكتيرية.
 تمكن العثماء من تخليق هرمون النمو البشرى معمليًا بكميات وفيرة.

٨ البنكرياس غدة مختلطة.

لأنه يعمل كفدة صماء (لاقنوية) بإفراز هرمونى الإنسولين والجلوكاجون وصبهما في الدم مباشرة بالإضافة إلى عملها كغدة قنوية بإفراز العصارة الهاضمة وصبها في الأثنى عشر للمساعدة في عملية هضم الطعام.

يزداد إفراز الإنسولين عند ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم.

ليحفز كلًا من خلايا الجسم لامتصاص سكر الجلوكوز وخلايا الكبد لتخزين سكر الجلوكوز وخلايا الكبد لتخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة چليكوچين وتعود نسبة سكر الجلوكوز إلى مستواها الطبيعي.

رداد إفراز هرمون الجلوكاجون عند انخفاض نسبة سكر الجلوكوز في الدم. (المنيا١١) ليحفر خلايا الكبد على تحويل السكر المختزن بها (الچليكوچين) إلى سكر جلوكوز ليكون متاحًا لخلايا الجسم وتعود نسبة سكر الجلوكوز إلى مستواها الطبيعي.

١١ يُعالج بعض مرضى البول السكرى بحقن الإنسولين.

لخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعي.

۱۲ للغدتيان الكظريتيان دور هام عند تعارض الإنسان لحالات الطوارئ «الغوف والغضب والانفعال».

لأنهما يفرزان هرمون الأدرينالين الذي يحفر أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

۱۲ بحث العلماء عن مصدر آخر لهرمون النمو لعلاج المصابين بالقزامة بدلًا من المستخلص من الأفراد حديثي الوفاة.

لضائة كمية الهرمون المستخلص بهذه الطريقة بالإضافة إلى احتمالية احتوائه على بعض الميكروبات التي قد تتسبب في الإصابة بأمراض متنوعة.

ادرس الأشكال والمخططات الأتية، ثم أجب

من الشكل المقابل:

- (١) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.
- (٢) ما الرقم الدال على: (دمياط ١١)
- (1) الغدة التى توجد فى الإناث فقط.
- (ب) الغدة التي تؤثر إفرازاتها في مستوى سكر الجلوكوز في الدم.
- (ج) الغدة التي تتحكم في إفراز الغدة (٥).
 - (٣) ما عدد فصوص الغدة (٦) ؟

الحـــل :

- (١) (١) : الغدة النخامية.
- (٢) : الغدة الدرقية.
- (٢) : الغدة الكظرية.
- (٤) : غدة البنكرياس.
- (٥) : غدة الخصية.
- (٦) : غدة المبيض.
 - (1)(1)(1).
 - (+)(1).
 - (٢) فصان.



الله الشكل الداني ا

(١) حدد اسم الهرمون الذي يعدل مستوى سكر الجلوكوز من الموضع:

.(B) JI (A) (1)

(ب) (D) إلى (D).

(۲) اذكر اسم الغدة الصماء التي تضبط نسبة سكر الجلوكوز في دم الإنسان ؟
 وأين تقع ؟

الحـل:

(١) (١) هرمون الإنسولين.

(ب) هرمون الجلوكاجون.

(٢) غدة البنكرياس / تقع بين المعدة والأمعاء الدقيقة.

في المخطط التالي:



(١) استبدل الأرقام ما يناسبها من بيانات.

(٢) متى يُفرِدُ الهرمونَ (٦) ؟ وما اسم الغدة للفرزة له ؟

(٢) ما هي الخلايا المستهدفة للهرمون (١) ؟

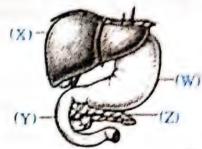
• العـــل:

(١) (١) : الجلوكاجون.

(٢) عند ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى الطبيعي / غدة البنكرياس.

(1): 1 yimelij.

(٢) خلايا الكبد.



(١) أذكر رمز العضو الذي :

(1) يفرز هرمون يحفز خلايا الجسم لامتصاص سكر الجلوكوز الزائد عن المستوى الطبيعي من الدم.

(ب) يخزن فيه سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم.

(٢) لذكر أسم الهرمون (الهرمونات) الذي :

(1) يفرزه العضو (Z).

(ب) يحفز خلايا العضو (X) لتحويل الجليكوچين المختزن به إلى سكر جلوكوز.

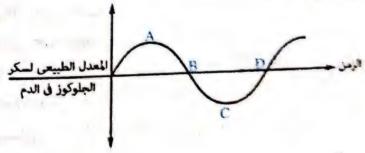
الد_ل :

.(X) (y) .(Z) (1) (1)

(٢) (١) هرموني الإنسولين و الجلوكاجون.

(ب) هرمون الجلوكاجون.

الشكل البياق التال يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها لمعدل سكر الجنوكوز في دم الإنسان :



1.4

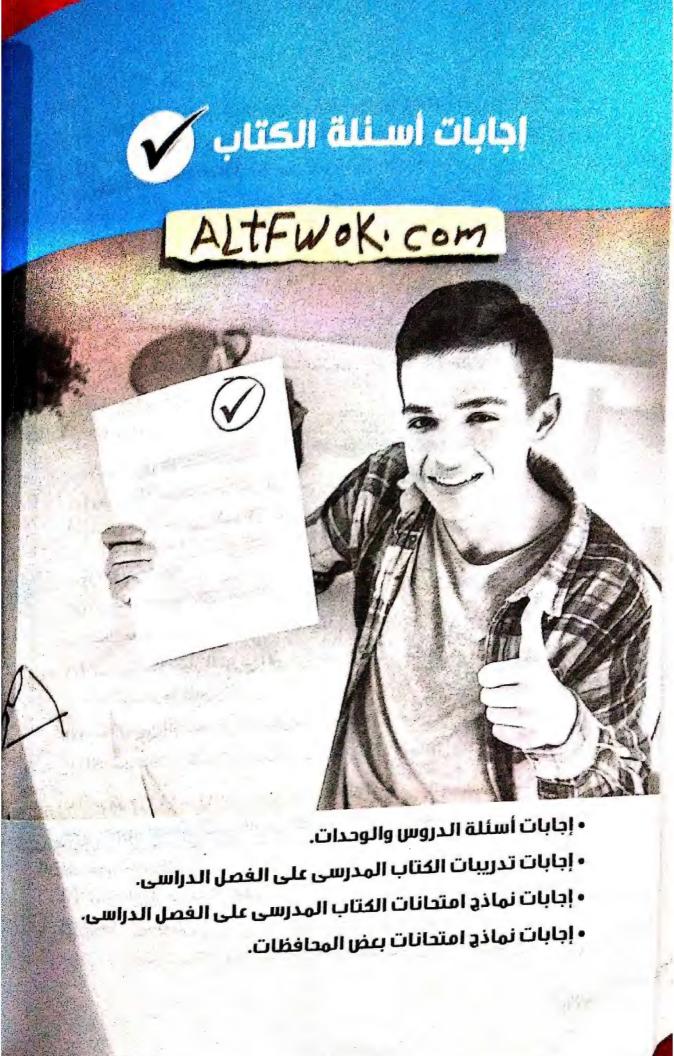
(بنی سویف ۲۱)

(The a paul)

(دمياط ١٦)

الفهليس

الصفحة	الموهوع	Charles & Charles Street
	التفاعلات الكيميائية	1 parto
۲ ۱۹	الحرس الثول : التفاعلات الكيميائية. الحرس الثنائي : سرعة التفاعلات الكيميائية.	m 15
	الطاقة الكمربية و النشاط الإشعاعي	2
77 30 7.A	الحرس الأول: الخصائص الفيزيائية للتيار الكهربي. الحرس الثاني: التيار الكهربي و الأعمدة الكهربية، الحرس الثالث: النشاط الإشعاعي و الطاقة النووية.	
	الچینات و الوراثة	3
VV	الحرس : المبادى الأساسية للوراثة.	.0
	المرمولات	4
١	الـحرس : التنظيم الهرموني في الإنسان.	10



المالات

أسللة الدروس و الوحدات

الحرس الأول

أسئلة الكتاب المدرسي

(٢) العامل المفتزل. 1 Wante كاالإعلال الحرادي، (٤) التعادل.

و) العامل المؤكسيد .

- (٢) الاختزال.
- (١) التفاعل الكيمياتي، م) العامل المختزل، (٤) الأكسدة.
 - () تفاعلات الإحلال البسيط.

(4) 2Hg / O2

U

انظر المفكرة صفحات (٢ : ٩).

أنظر المفكرة صفحتى (١٦، ١٧).

- (1) NaNO3 / AgCI
- (2) CuO / H2O
- (3) 2NaNO2 / O2

والث أسئلة كتاب الامتحان

- (2)(4) (٣) (ج) (1)(1) (1)(2)
- (٧) (ج) (1)(1)٥) (ب) (٨) (٠)
- (۱۰) (ج) (4) (۲۱) (ب) (۱۱) (ب)
- (11)(4) (0)(10) (1) (11) (1)(11
- (1) (19) (1)(1) (۱۸) (ب) (1) (Y.)
- (2) (4 (٢٢) (٢١) (٢٢) (17)(4)

- (١) تفاعلات الانحلال المترازي
 - (r) it all in 14 all planet.
- (۲) تفاعلات الإحال الزنوج (٤) تفاعل التعادل
 - (٥) الاختزال. (1) Vines.
 - (V) العامل المؤكسد.

· (0/2) · (VE) · (7/7) · (NY) · (1/1) $\cdot (v/v) \cdot (v/v)$

.(\/\/) . (\/\/) . (\/\/) (\/

- (١) كسر الروابط الموجودة / تكوين روابط جنيدة.
 - (٢) ثاني أكسيد الكربون / الكسيهين.
 - (٣) كبريتات / أكسيد الفلز.
 - (٤) الهيدروچين / ثالث أكسيد الكبريت.
 - (٥) كلوريد البوتاسيوم / الهيدروچين.
 - (٦) ملح / ماء. (۷) راسب
 - (٨) نحاس / بخار ماء،
 - (٩) ١- اختزال / مؤكسد. ٢- اكسدة / مختزل.
- (١٠) فقد / اكتساب، (۱۱) اختزال / اكسدة
- (۱۲) مۇكسىد. (١٢) الكلور / الصوبيوب
- (١٤) مختزلة / مؤكسدة. (١٥) أكسدة / اخترال.

- (2) CuO / H2Ot (1) 2HgO
- (4) CuO / SO3 (3) Cuo / Co, 1
- (5) 2NaNO, (6) 2NaN₂
- (8) ZnCl₂ / H₂† (7) 2NaOH / H,
- (9) 2AICI, /3H, (10) MgSO₄ / Cu

(15) : LS / Na"

(٢) حسب درجة تشاطها الكيمياش.

1 (1)

2HgO - 2Hg + 0,1

• NaCl + AgNO3 ---

· CuSO, A CuO + SO, 1

• H2 + CuO -1 + H2O + Cu

وأجابات بألقى الأسطة : النظر المفكرة صفحات (٧٠٠٠).

(٤) المقارضة بسي العناصير من حيث درجة نشساطها

المنصر الاقل تشاعًّا في معلول أحد مركباته.

الكيمياشي حبث يحل العنصسر الاكثر نشباطأ ممل

Mg + CuSO₄ --- MgSO₄ + Cul

• NaOH + HCI --- NaCl + H,O

(٥) مع هيدروكسيد الصوديوم بتفاعل التعادل.

ونوع التفاعل : أبيب بنفسك

(١) عار الاكسويات

(٦) مثلارمتان.

(v) العامل المخترل

(١٠) تكتسب الكثرون.

NaNO + AgCI

(A) العنصر الكترونًا أو أكثر.

(١١) بحث اخترال الهيدروجين،

(١) مساويًا لعد الإلكترونات المكتسبة.

1 (1)

(1)(v)

(17)

(٥) لأن الماغنسيوم يسبق الهيدروجسين لمس مضطملة (11) NaCl / H₂O (12) 2NaCl / CO₅! النشساط التكيميانس حبيث أنسه أكثر منه نشاط (13) AgC1 فيحل محله في العمض المقفف (14) H₂O / Cu

Mg+2HCI MgCl2+H21 (٩) لأن الذهب بلس الهيدروجدين في متسلسلة النساة الكيمياش حيث أن أضل من نشاطًا ضلا يعلمن

(١٠) لأن الماغنسيوم يسبق التعاس في متسلسلة المشلط الكيمياني حيث أنه أكثر منه نشساطًا فيعل معلد في محاليل أملاحه ولا يحدث العكس.

Mg+CuSO4 --- MgSO4 + Cu+ (١٣) لأن التباعد بين البوتاسسيوم والهيدروچين أكر م التباعد بسبن الصوديوم والهيدوجين في متسلسلة النشاط الكيمياش فيتكون الإحلال أسرع وأقوى (١٥) لأنه أكسد الهيدروجين (سنح الاكسهين الهيدروجين) متحولة إلى عنصر النعاس.

(١٦) لأنه يتغمن اكتساب ذرة الكلور إلكترون.

CI+e direct CI

(١٧) لأن كل ذرة صوديسوم تفقيد إلكتسرون أنشاء التفاط الكيمياش متحولة لأيون صوديوم موجب 2Na -- 2Na+ + 2e-

، بينما كل درة كاور تكتسب الكترون أثناء التفاعل الكيمياش متحولة الأيون كلور سالب.

Cl, + 2e --- 2Cl

(١٩) لأن هـذا التفاعل تم بفقد واكتسباب إلكترونات وهو ما يعشل عمليتس أكسدة والخشزال تبعّا العقبوم الإلكتروني الحديث.

> 2Na + Cl2 --- 2Na Cl SINGE!

وجابات باتى الأسئلة: انتظر المفكرة صفحات (١٢: ١٤).

📆 انظر المفكرة صفحتي (٢ - ١)٠

(١) بنزداد تومج هنود الثقاب المشتعل تثبيعية لتصاعد عاز Warmers.

2HgO -1 2Hg + 0-1 (A) يذكون راسب أبيض من كلوريد الغضة.

NaCl + AgNO3 --- NaNO3 + AgCl

. إجابات بالتي الأسطة : انظر المفكرة صفعتي (١٠ ، ١١).

الإنحلال الحراري لهيدروكسيد الفلز	(۱) الانحلال الحراري الأكسيد الفلز
يتنج عنه أكسيد الفلر	يستج سنه الغلز
ويستار الماء	وغار الأكسوين

تفاعل الإحلال للزدوج	تفاعل الإحلال البسيط	(Y)
نقا على كيميائي نتم فيه عملية شادل مزدوح بين شفى (أيوش) مركين مختلفي، لتكوين مركين جديدين	نفا على كيمياشي بدم فيه إحلال عنصر نشط مصل اخر أقل منه نشاطًا في محلول أحد مركباته	البعر ماب
و تفاعل: و حمض مع قلوی و تفاعل تعادل،، و حمض مع طح، و حملول طح مع مطول طح أخر،	 و إحلال فلز محل: و فيدروجين المعشر المشفور و فلز أخر فس محلول أحد أحلامه 	tow

و إجابات بالى الأسئلة : انظر الفكرة صفحة (١).

: آيا(1) ، قبل التسخين (۱) د ابیش، (1): lang.

ه بعد التسممين : (۲) ء ابیش مصفر، (۱) ، فضنی،

(ب) غبارُ الأكسيهِينَ / يتقريب عود ثقاب مشتعل إليه يزداد توهجه.

(1) تقاعل انعلال حراري.

(ب) كريوبان المعاس.

CoCO, -1- CoO+CO, 1

(د) بإسراره لمى معلول سأه الجيسر الواشق لدة قمسرة يتعكر المعاول

[٢] (١) انظر المفكرة صفحة (١٥).

(م) ١- ينعل إلى المصر D ويتصاعد عار الاكسوعاء ٧- بنجل إلى تكسيد الصعير ٢ ويتساعد بحار ماد

[1] (1) غاز الهيدروجين،

2Na = 2H,0 ---

2NaOH + H. + Heat

(4) تفاعل إحلال بسبط (إحلال طر محل عبدروجين المام).

📵 (1) مَارُ الهيدروجِينَ / سَقَرِيبِ عَودَ نَمُابِ مَسْعَلَ إِلَيْهِ

Zn + 2HCI - ZnCl, + H, ه شوع التفاعل تفاعل إحلال بسبيط وإحلال علر محل فيدرون المعشر المفعد).

(+) لا يعدد تفاصل / لأن المضاس بلي الهيدروجين في متسلسسلة الشاط الكيميائر حيث أنه أكل منه تشاطًا قلا يعل معله.

٦) أنَّ هَـذَا العنصر بِئْسَ الهِبْرُوجِينَ مَن مُسَلِّسَكُ النشساط الكومينانسس حيث أنه أقل سه نشساطًا فبالايمل معليه.

(ب) اختلاف مرجة النشاط الكيمياتي العنصوي (العنصر المستقدم من الأسوية (١) أنشده من العنصر السنتفوم في الأسوية [1]].

(١) (١) نانس أكسيد الكربون / بإسراره فسي مطول ماء البير الرائق لدة فصيرة يؤدي إلى تعكره.

W

(1) الأنبرية (1).

(ب) تفاعمل إحمال مردوج (حميض مسع قلوي وتفاعل تعادله).

NaCl + AgNO₃ -----1(1)[4] NaNO + AgCI Mg + CuSO₄ ---

MgSO + Cu

(1): icac. (ب) (۱) : أبيض،

[7] (1) ١- أكسيد الزئبق / كبريتات النحاس، ٢- حمض الكبريتيك / محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(ب) ١- بتقاعل محلول ملسح كبريشات النصاس مع فليز يسبق النصاس في متسلسلة النشاط الكيميائي، فيصل الفلخ مصل النصاس في

٣- بتفاعل مطول ملح كبريتات النصاس مع مطول ملح أخر فيتم تبادل مزدوج بين شقى (أيونين) المركبين.

(1) يتصول من اللون الأسهود إلى اللهون الأحمر/ لأن غاز الهيدروجين أختازل أكسيد النحاس الأسود إلى النحاس الأحمر (انتزع الأكسيين من أكسيد النحاس).

(ب) انظر المفكرة صفحة (٩).

H2: (1) CuO: (1)(1)[17 Cu: (1)

(ب) (X): تفاعل انحلال حراري،

(Y): تفاعل إصلال بسيط (إصلال فلنز محل هيدروجين الماء).

(Z) : تفاعل أكسدة واختزال.

. IVA

(م) نفاعل إحلال بسيط (إحلال قار محل قار اخر في محلول أحد أملاحه).

(د) الألومنيوم أكثر نشاملًا / لأنه يسبق الخارصين في متسلسلة النشاط الكيميائي ويتم التفاعل في البداية ببطء لوجود طبقة من اكسيد الالومنيوج (AloO2) على سملح فلز الالومنيوم تعزله عن العمض وثاخذ هذه الطبقة فشرة حشى تتاكل (تنفصل) مما يؤخر بدء حدوث التفاعل.

Y- (1) = 1/1). 1-14ca (7).

(ب) (١) : نترات الصوديوم.

الا (١) ١- المادتين (١) . (١).

7-1116 (7).

(۲): ميدروكسيد النحاس.

(ب) • تفاعلات الانحلال الحراري.

(٢) : كربونات النحاس.

(ج) (۱) : أبيض مصفر (7) . (7) : imes.

 $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2 \uparrow (J)$

اللازمة لمركتها (أو أي اهمية أخرى صحيحة).

* تفاعلات الإحلال (البسيط ، المزدوع).

(+) الكشف عن تصاعد غاز الاكسين فعند تقريب

عدود الثقاب المشستعل إلى الغاز يزيد توهج عود

* تفاعلات الأكسدة والاختزال.

٣ انظر المفكرة صفحة (١٨).

Pb < Sn < Fe < Al < Ca < Na []

ه (1) غاز الهيدروچين / تفاعل إحلال بسيط (إحلال فلز محل هيدروجين الحمض المخفف).

(ب) لأن الحديد يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيحل محله في الحمض المحقف،

٦ أجب بنفسك.

 $Zn + CuSO_A \longrightarrow ZnSO_A + Cu + (1)$ (ب) لأن الخارصين يسبق النصاس في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث إنه أكثر منه نشاطًا فيحل

محله في محلول ملحه.

آم (1) غاز الهيدروچين.

Mg + 2HCl MgCl2 + H2

(ب) غاز ثاني أكسيد الكربون.

Na2CO3 + 2HCI 2NaCl + H2O + CO2

(ج) لا يحدث تقاعل وبالتالي لا يتصاعد غاز.

NaOH + HCl --- NaCl + H2O

* تفاعل إحمال مردوج (حصض مع قلوي «تفاعل تعادل»).

(ب) يتكون راسب أبيض من كلوريد الفضة.

NaCl + AgNO₃ --- NaNO₃ + AgCl

١٠ بإضافة قطعة الخارصين إلى:

• محلول كبريتات الماغنسيوم : لا يحدث تفاعل.

* محلول كبريتات النصاس : ينزول لون محلول كبريتات النصاس الأزرق ويتكون راسب أحمر من النحاس.

Zn + CuSO₄ --- ZnSO₄ + Cu+

NaCl + AgNO3 ---(1)[11

NaNO3 + AgCI

CuCO,: (A) (1) 17 CuO: (B) Cu : (D)

(ب) عطية الاختزال.

يزداد توهجه.

(4)

(+)

NaCl: (A) (1) [17]

(ج) تفاعل التعادل

(د) (2) : تفاعل إحلال مزدوج

(3): تفاعل انحلال حراري،

2NaC1+H,0+CO,

(ب) . الراسب: كلوريد القضة / أسفى

« اللح : نيتريت الصوديوم / أبيش مصفر.

(محلول ملح مع محلول ملح أخر)،

(د) عَارُ الاكسجين / بتقريب عود ثقاب مشتعل إليه

١٤] انظر المفكرة صفحة (١٤).

 $2X + Y_2 \longrightarrow 2XY$

* العامل المختزل X را لأن كل نرة منه تفقد الكترون أثناء التفاعل الكيميائي متحولة إلى أيون موجب 2X = 2X+ +2e-

« العامل المؤكسد Y و / لأن كل ترة منه تكسب الكترون أثناء التفاعل الكيميائس متحولة إلى أيون سالب

Y2 + 2e - 2Y

احالت أسلية الحتاب

Cuso, A Cuo + so,

Zn + 2HCl ---- ZnCl, + H,

2NaNO, A 2NaNO, + O,

NaNO2: (B)

Na2CO3 + 2HC1

(ب) معلى كبريتان التعاس / مانسافة الماغنسموم

إلى مطول كبريشات الشماس الأزرق بمل

الماغنسيوم محيل النصاب في المطبول مكونًا

محلول كبريتات المأغنسيوم عنيم اللون ويترسب

Mg + CuSO, --- MgSO, + Cu

الغجاس الأحمر

Q

إجارات أسئلة مهارات التفكير العليا

فكرة الحل

(4)

(1)

(a)

(d)

of months are properly and provide gall and the second contract of t	-
يلامظ من الشكل:	5
 عدم تصناعد فقاعات غازية في الأنبوية (٢). ألهبسر بلي الهيدروجين في متسلسقة النش 	(-
الكيمياش،	
و المامسيوم والصيد عناصر تسيق الهيدروم	

عبد النقاعات الغاربة المتصاعدة فس الأنبوية (٢) أكبر مما في الأنبوية [1].

ث العنصر الرجود في الانبوية (٢) أنشط كيميائيًا من العنصر الموجود في الأنبوية [1]. م: المُأَعْسِيومِ أَنشَطُ مِنَ الْحَدِيدِ،

ت الاغتيار الصحيح (ب)-

العصر Z بحل محل كل من العنصرين W ، X في

.. العنصر Z أنشط من العنصرين W . X

 $Z > W \cdot X$

· ؛ العنمسر X يعيل معيل العنمس W فني معلول أحد أملاحه.

ث العنصر X النشط من العنصر W

X > W

· العنصر Y يحل محل العنصر Z في محلول أحد

ت العنصر Y أنشط من العنصر Z

Y > X

ثرتيب العناصر شارئيًا شمًا النشاط الكيميائي:

Y>Z>X>W

وطبه فإن الاختيار الصحيح (c).

100		
	· الغاز (Y) : يعكو ماه الجهو الرائق.	
	". الغاز (Y) : ثاني أكسيد الك	
	علبه يستبعد الاختيارين (١) . ١ .	,
	. ناتج التفاعل غاز ثاني أكسيد اله	
	، اغادة (X) كربونات كالسيوم.	*
	عليه فإن الاختيار الصحيح (ب).	,
	. · الاكسدة عملية كيميائية تؤدى إلى زياد الاكسيان في المادة.	
• نعمية	•	
	الاختيار الصحيع · (a).	,
1:. 7	· الاخترال عملية كيميائية تتضمن اكتساب إ	
(a) 2B	Br ₂ + 2e	The second second
(b) Zr	Zn++ 2e X	

(b) Zn - Zn++ 2e X		-
(c) 20 - 52ms O ₂ + 4e ×		
(d) Cu++ + 2e- Livil - Cu		
∴ الاختيار الصحيح : (d).		
4Fe ⁺³	0	
(a) 4Fe = 12Fe, O,	(c)	

Fe⁺² (b) Fe FeCl, ت ذرات الحديد في المعادلتين (a) ، (b) فقيت الكترونات. .. يستبعد الاختيارين (a) ، (b).

2Fe*3 (c) Fe O, Little 2Fe

": أيونات الحديد في المعادلة (c) اكتسبت إلكترونات.

٠٠ الاختيار الصحيح : (c).

4	gradition on the second of the	4 -
	ب النفاعل بعثل تفاعل أكسدة واختزال يتم بغلد	(V)
1	واكتساب للإلكترونيات.	(1)
	ا. يستبعد الاختيارين (ب) ، (د).	
	· الشاء التفاعل تغف نرة Al تلاثمة إلكترونات	
	ليكتسبهم ايين Cr43	
	+ A1	
1	• Cr+3 + 3e" (1) juil - Cr	
	٠٠ الإلكتروبنات تنتقل من Al إلى (٢٠٠٠)	
	وعليه فإن الاختيار الصحيح (1).	
	2MgO+C	13

2Mg + CO, -2Mg - 2Mg+2 + 4e · • ذرات Mg تأكسدت بفقد الكترونات أثناء التفاعل الكيمياني متحولة إلى أيونات 42 ¿. الاختيار الصحيح: (1).

(١) الماغنسيوم/ لأنه أنشط من Fc فيصل محله في محلول الأنبوية (١) مكونًا راسب وأقل نشاطًا من Ca فلا بحل محله في محلول الأنبوية (٢)، وأنشط من Al الذي لا يحل محله في محلوله في الأنبوية [7].

CO2: (Z) CuO: (Y) CuCO3: (X) (1) (7) (u) باسرار غاز الهيدروجين على المركب Y (اكسيد النحاس الساخن)، فإن الهيدروجين ينتزع الأكسبجين من أكسيد النحاس مكونًا بخار ماء ويتدول أكسيد النصاس الأسبود إلس عنصبر النحاس الأحمر .

 $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + Cu$

H2SO4(1)®

 الطريقة الأولى: بإضافة شريط ماغنسيوم إلى مطول كبريتات التجاس Mg + CuSO4 --- MgSO4 + Cut

 الطريقة الثانية: بتسخين كبريشات النصاس ثم إمرار غاز الهيدروجين على أكسميد الشعاس التاتج

· CuSO_ ___ CuO + SO_ • H, + CuO _ A + H, O + Cu

(1) عدثت علية الكسدة لفرة الماغنسيوم / الأن فرة الماغنسيوم فقدت إلكتروسين أشاء التفاعل الكيمياشي منحولة إلى أيون الماغنسيوم أسح

وحدثت عطية الاختيرال لايونيات الهسروجين لأن كل أيدون هيدروجين اكتسب إلكترون أشاء التفاعل الكيمياش فتكون جزىء الهيسروجين وال 2H++2e-3134 H

> (ب) * العامل المؤكسد : أبون الهيدوجين +H ه العامل للخترل : نرة الماغنسيوم Mg ...

> > ALTFWOK. COM

Mg + CuSO₄ - MgSO₄ + Cu \ (1) (2) • تفاعل إحلال بسيط (تقاعل اكسدة واخترال). (ب) • العاصل للإكسد : أبون النصاس Cu+2 / Cu اكتسب إلكترونين أثناء النفاعل الكيميائي منحولا إلى نرة نحاس Cu Cu+2 + 2e - Jijui Cu

. العاصل المنتزل: ذرة الماغنسيوم Mg / لأنها فقعت إلكترونين أشاء التقاعل الكيمياني منحولة إلى أبون ماغنسيوم Mg*2

الدرس الثانى

أسئلة الكتاب المدرسس

1 -- (1)

(٢) سرعة التفاعل الكيميائي.

(١) بطيئة. (۲) تزداد.

(٦) العامل الحفار، (a) lung.

🚺 انظر المفكرة صفحتي (٢٦ ، ٢٦).

Y (7) Z (1) X (1) (3)

🐧 انظر الملكرة مسقعات (٢٠: ٢٢).

أسللة كتاب الامتحان المالات

(+) (T) (1)(1) (-)(1)

(2)(1) (+) (A) (1)(v) (1)(1) (a) (a)

(-1)(1-) (+)(4) (+)(17) (1)(11)

(+)(+) -(a)(\a) (4)(11) (+)(17) (N) (N) (1)(1)

(۱۱) تساوی.

(١) سرعة النفاعل الكيمياني.

- (٢) المركبات التساهمية. (٣) العامل المقار،
- (٤) تفاعلات الحفر الموجب, (ه) تفاعلات الحفر السالب.
- (٦) العامل الحفاز السالب.
- (٧) الإنزيمات. (٨) إنزيم الأوكسيديز. (٩) المعول العفزي.
 - .(1/7) . (1/1) . (7/1)

- (١) البطيئة جدًا / السريعة جدًا.
 - (٢) يقل / يزداد.
- (٣) ثاني أكسيد النيتروچين / الاكسچين.
- (٥) اختفاء / ظهور، (٤) ١٠٠٠/ / صفر،
 - Fe / 2HCl (1) (٧) اکبر من
 - (A) الحفز الموجب / الحفز السالب.
 - (٩) عوامل حفز موجب.
 - (١٠) العامل الحفاز (المساعد).
 - (۱۱) بدء / إيقاف.
 - (١٢) ثاني أكسيد المنجنيز / يطاطا.
 - (۱۲) محول حفزی.
- (١٤) البلاتين / زيادة سرعة تفاعلات معالية غازات الاحتراق الضارة.

(٢) عديم. (١) النفط.

(٢) أيونات.

(٧) المتفاعلات.

(٤) مساحة السطح المعرض للتفاعل في حالة برادة العديد. FeCl, (a)

- (٦) أكبر من.

- (١٠) عوامل حفز موجب. (٩) الحفز السالب.
- - (۱۲) زیادة.
- (٨) بزيادة،

- 📆 انظر المفكرة صفحتي (١٩٠ ، ٢٠).
- 2N,0, --- 4NO, +0, (1)
- Fe + 2HCl FeCl, + H, (1) (r)

- (٣) لزيادة عدد جزيئات المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل وبالتالي زيادة عدد التصادمات المحتملة بينها.
- (٧) لأن عدد جزيشات الحمض في المحلول المركز أكبر من عددها في المحلول المخفيف منه، وبالتالي يبزداد عدد التصادمات المعتعلة بين الجزيئات المتفاطية فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.
- (١١) لنغيير (زيادة أو خفض) سرعة التفاعلات الكيميائية.
- (١٢) لأن ثانس أكسيد المنجنييز عاميل حفاز يزيد من سرعة تفكك فسوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وغاز الأكسچين الذي يتصاعد على هيئة فقاعات.
- و إجابات باقى الأسطة: انظر المفكرة صفحتى (٢٩٠٢٥).

🚺 انظر المفكرة صفحة (١٩).

- (٢) بنزول لون محلول كبريتات النحاس الأزرق ويتكون راسب أزرق من هيدروكسيد النحاس.
- (٤) تقل مساحة سطح الحديد المعرض للتفاعل فتقل سرعة
- (٦) يزداد عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات المتفاعلة
- (١) نزداد سسرعة جزيئات المواد المتفاعلة وبالتالي يزداد عدد التصادمات المحتملة بينها فتزداد سبرعة التفاعل الكيمياتي،

- 2NaOH + CuSO₄ --- Na₂SO₄ + Cu(OH)₂
- التفاعل الكيميائي.
- فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

ALTFWOK. COM

MI

العادة أسلنة الحناب

(١٢) تعمل قطعة البطاطا (إنزيم الأوكسيديز) كعامل حفاز

و إجابات بالمي الأسطة: انظر الفكرة صفعة (٢٤).

تماعد ففاعات غاز الكسجي

🚻 انظر المفكرة مسقحات (٢١ : ٢٢)-

(ب) (١) : ثانى أكسيد النيتروچين

(٢) : خامس أكسيد النيتروجين،

آ] (1) نترات الصربيوم NaNO / الأبيض.

نشاخًا، فلا يحل محله.

1 انظر المفكرة صفعة (٣٠).

(1) (1) < (1) < (1) < (1).

تركيز المتفاعلات،

(ب) نيتريت الصوبيوم وNaNO / الأبيض المصفر.

في متطبطة النشاط الكيمائي حيث أنه أقل منه

(ب) الأنبوية (١) / لأن تركيز حصض الهيدروكادييك

[1] > (١) > (١) / لأن معدل التفاعيل الكيميائس

بزيادة برجة حرارة التفاعل. 🎏 🌣 🖖

(الذي يستدل على حدوثه من الغوران المادث) يرداد

فيها أكبر ومعدل التفاعل الكيمياش يزداد بزيادة

آ (د) لا بحدث تفاعل / لأن النحاس بلس الهيدوجين

إجابات باقى الأسئلة : انظر المفكرة صفحة (٢١).

(1): Wange

(ج) صفر.

(١) انظر الفكرة صفحة (٢٨).

(٢) انظر المفكرة صفحة (١٩).

يزيد من سمرعة تقكل فعق أكسيد الهيدروجين فيزداد

 $2N_2O_5 - 4NO_2 + O_3$

TAT

N2: (1)

(مول/الثر)

NH2: (1)

- التجربة (٢) / لأن معدل التفاعل الكيميائي يبزداد
 بزيادة كل من مساحة سبطح المواد المتفاعلة المعرض
 للتفاعل ودرجة حرارة التفاعل وتركيز المتفاعلات.
- (1) إضافة عامل حفاز (ثانى أكسيد المنجنيز).
- (ب) إضافة قطعة بطاطا والتي تحتوى على إنزيم
 الأوكسيديز.
 - 1) غاز الأكسيين.
 - (ب) بنقريب عود ثقاب مشتعل إليه يزداد توهجه.
- (ج) في الكاس (٢/ / لاحتواء البطاطا على إنزيم الأوكسيديز الذي يعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء وغاز الأكسچين الذي يتصاعد على هيئة فقاعات.

W

🗓 (۱) ۱۰۰ (ب) في نهاية التفاعل.

- (1) كبريتات الصوديوم.
- (ب) بمعدل اختفاء لون محلول كبريتات النحاس الأزرق أو بمعدل تكون راسب هيدروكسيد النحاس الأزرق. (ح) تفاعل لحلال مندرة (محامل ما سرم سالل
- (ج) تفاعل إحلال مزدوج (محلول ملح مع محلول ملح آخر).
- (د) تتكون مادة سوداء اللون من أكسيد النحاس ويتصاعد بخار الماء.

 $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CuO + H_2O$

Cu(OH)2 (1)

- (ب) لأن الخارصيان يسابق النصاس في متسلسلة النشاط الكيميائي، حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيصل محله في محلول كبريشات النحاس مكونًا محلول كبريتات الخارصين عديم اللون ويترسب النحاس الاحمر.
- Zn + CuSO₄ --- ZnSO₄ + Cu
 - 1 انظر المفكرة صفحة (٢٦).
 - النظر المفكرة صفحتي (٢٠ ، ٢١)٠

- 1 (1) كلوريد الخارصين.
- (ب) ۱- يقل معدل التفاعل. ۲- ، ۳- يزداد معدل التفاعل.
- ▼ الطريقة الأولى: باستخدام برادة العديد بدلًا من
 مكعب الحديد.
- * الطريقة الثانية : باستخدام حصض الهيدروكلوريك المركز بدلًا من حمض الهيدروكلوريك المخفف.
 - آ (1) ثانی اکسید المنجنیز.
- (ب) تفاعلات الحفز الموجب / لأن العامل الحفاز (ثاني أكسيد المنجنيز) يزيد من سرعة التفاعل.
- (+) لا / لأن العامل الحفار لا يحدث له أى تغير كيميائي أو نفص في كتلته بعد انتهاء التفاعل.
- (د) بإضافة قطعة بطاطا والتي تحتوى على إنزيم الأوكسيديز.
 - (۱) انظر المفكرة صفحة (۲۲).
 (ب) ، (ج) انظر المفكرة صفحة (۲۷).

إجابات أسئلة مهارات التفكير العليا

فكرة الحل	الاختبار المعبح
: تفاعسل محلسول نتسرات الغضبة صع محلسول	0
كلوريد الصوبيوم من التفاعلات السريعة اللحظية	(4)
(تتم بين الأيونات).	
٠٠ يستبعد الاختبار (١).	
": الصوديوم عنصر نشط جدًا يحل محل فيدروچيز	
الماء من خلال تفاعل لحظى عنيف.	
أ. يستبعد الاختيار (ب).	
😗 الماغنسيوم عنصر نشط يحل مصل هيدروچين	

العمض بسرعة.

.. يستبعد الاختيار (ج).

وعليه فإن الاختيار الصحيح (د).

- . تركيز المتفاعلات (ومنها حمض الهيدروكلوريك)

 يقل بعرور الوقت أثناء التفاعل الكيميائي.

 الاختيار الصحيح: (د).

 العلاقة بين معدل التفاعل الكيميائي وزمن انتهاء (إنمام) التفاعل علاقة عكسية.

 ب معدل تفاعل المركبات الايونية أكبر من معدل تفاعل المركبات النساهمية

 إر الزمن اللازم لإتسام تفاعلات المركبات الايونية ألمل من الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات الايونية المساهمية
- ب معدل التفاعل الكيميائي بزداد بزيادة مصاحة
 سطح المواد المتفاعة المعرض التفاعل.
 ب الاختيار الصحيح : (ج).

وعليه فإن الاختيار المحيح (ب).

- من العوامل المؤثرة على معدل التقاعل الكيمياتي :

 تركيز التفاعلات (حمض HCl)،
 وعليه يستبعد الاختبار (ب).

 درجة حرارة التفاعل،
 معلم يستبعد الاختبار (ح).
 - وعليه يستبعد الاختيار (ج). - مساحة سطح المتفاعلات (CaCO₃), وعليه يستبعد الاختيار (د).
 - الاختيار الصحيح: (1).
- العلاقة بين مسرعة التفاعل الكيميائي وزمس انتهاء
 (۱) التفاعل علاقة عكسية.
- ب سسرعة النفاعل الكيميائي تسزداد بزيسادة توكيز المواد المتفاعلة.
- عند زيادة تركيز المتفاعلات (حمض الهيدروكلوريك)
 إلى الضعف يقل زمن انتهاء التفاعل النصف عند
 تصاعد نفس العجم من الغاز.

برادة الحديد / لأن مساحة السطح المعرض التفاعل

في حالة برادة الحديد أكبر معا في حالة سلك الحديد

- (+) / لأن الخارصيان أكثر نشاطًا من العديد حيث أنه يسبقه في متسلسلة النشاط الكيميائي، ومساحة السطح المعرض للنفاعل في حالة برادة العديد أكبر معا في حالة قطعة العديد.
- (1) العامل المتفير : مساحة سطح الخارصين
 المرض التفاعل.
- العاصل الدى تم تثبیته: تركیز حصض الهیدروكلوریك.
 (پ) ۱- علاقة عكسیة.
 - التجرية الأولى: شكل (١).
 التجرية الثانية: شكل (١).

H2:(1)①

🕏 انظر العفكرة صفحة (٢٩).

02 - ۲ - صغر. ۲- 02 €

لأن حجم الغاز النائب فس نهاية التجربتيس فس الشكلين (۱) ، (۲) متساوى بالإضافة إلى أن التفاعل فس التجربة (۲) ينتهى في زمن أقل معا في التجربة (۱) حيد أن سرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعة (الخارصين) المعرض للتفاعل.

LALTFWOK. com

(١) القولتميتر / الأميتر. (٧) التوالي / التوازي.

(١) المقاومة الثابئة / المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق).

(۱۲) عكسنا / طريبًا. (۱۲) ٦ فوات / ٢ أمبير.

(٥) القراتستر.

(١) صفر.

(A) فرق الجهد / القوة الدافعة الكهربية.

(١١) قيمة المقاومة / طول السلك المعدثي.

(٣) وجود فرق في الجهد الكهربي بينهما.

(v) الربوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة).

الكهربي (البطارية).

(١٠) الأوميتر / أوم.

(1) . (Y) ! الكواويد

A

(3) ///

1 (A)

(٦) القولت.

1. / 1/ 20 2,14 (11)

1	۲- (۱) الباريسوم وتركيزات ركلوريك وثبوت درجة ناعل.	(1)-4	(T)-1(1) (A
	الباريوم وتركيزات	لل منساوية من	(پ) استخدام ک
	كلوريك وثبوت درجة	حمض الهيدرو	منساوية مز
	العال.	يجرى فيها التا	الحرارة التي

(۲) تزداد.

إعادات أسئلة الكتاب المدرسي على الوحدة

(١) التفاعل الكيميائي. (٣) مثلازمتان.

(۱) فتزداد،

(r) أسرع.

(٢) أكسيد الفلز.

(١) تفاعلات الاتحلال الحراري.

(٢) سرعة التفاعل الكيميائي.

(٤) الاختزال. (٢) عامل الحفر الموجب.

🚯 انظر المفكرة صفحات (٧ : ٩).

(١) انظر المفكرة صفحة (١٢).

(٢) انظر المفكرة صفحة (٢٥).

(٢) انظر المفكرة صفحة (٢٦).

تفاعل الإحلال المزدوج	لفاعل الإحلال البسيط	(1)
تفاعل كيميانى تتم فيه عملية تبادل مزموج بين شقى (ايونى) مركبين مختلفن، لتكوين مركبين جيبيين	نفاعل كيمياني يتم فيه إحلال عنصر نشط محل اخر أقل منه نشاطًا في مطول أحد مركباته	التعريف
• تفاعل: • حمض مع قلوی • تفاعل تعادل • حمض مع ملح. • محمض مع ملح. • محلول ملح مع محلول ملح مع	 إحلال قلز محل: ميروچين الماد. هـيدروچيين الحمض المخفف. فلز الضر في مطول أملامه. 	الأنوع

	(٢) اكسيد الفلز
و بنجار الا	 السيد القلز ينحل بالحرارة إلى القلز ويتصاعد غاز الاكسچين.
الغلز ويتعماعد بخار الما. • مثال:	ويتصاعد غاز الاكسچين.
• مثال :	• مقال:
A A	2HgO
Cu(OH)2 A CuO + H2O1	2Hg + O ₂ †

إجابات الوحــدة

الحرس الأول

أسئلة الكتاب المدرسى

(١) طرديًا. (٢) الأميتر / أمبير. (٣) فرق الجهد / قولت. (٤) القولتميتر / قولت. (٥) الأعلى / الأقل.

0

0

(١) الثولتميتر. (٢) تغيير قيمة المقاومة. (٣) المقاومة. (2) lea.

(ه) آمبير.

(١) المقاومة الكهربية. (٢) التيار الكهربي. (٣) شدة التيار الكهربي. (٤) الجهد الكهربي لموصل. (٥) الأوم.

إحانات أسئلة كتاب الامتحان

(4)(E) . (2)(T) (1)(Y) (4)(1) (v) (v) (~) (A) (+) (v) (r)(c) (4)(4) (+)(17) (4)(11) (1)(1.)

(e) (v) (4) (17) (ri)(t)(+) (11) (+) (Y.) (+)(11) (+) (1A) (v) (v)

(+) (+) (1) (17) (+) (TT) (+) (+) (·) (ro)

(٢) شدة التيار الكهربي. (١) التيار الكهربي، (١) الكوارم. (y) الأمبير. (٥) الجهد الكهربي لموصل.

(١) فرق الجهد بين طرفي موصل.

(٧) فرق الجهد بين نقطتين. (A) القولت. (١) كنية الكهربية.

(١٠) القرة الدافعة الكهربية لمسر كهريي. (١١) ، (١٤) المقاومة الكهرسة للموصل.

(١٢) المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق).

(at) I'en. (١٢) قانون أوم. (١٧) القوات. (17) الأميير.

T

(Y) القولتميير. (١) الأميتر.

(٣) المحول الكهربي (محول كهربي خافض الجهد). (٤) الأوميتر.

(٥) القاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق).

(١) كمية الكهربية. (٢) شدة التيار الكهريي. (٢) فرق الجهد الكهربي. (١) المقاومة الكهربية.

.(0/E) . (7/T) . (1/T) . (E/1) N

·(E/1/T) · (1/T/T) · (T/E/1) X

Y

(١) ١٨ أمبير.

(٢) فرق في الجهد الكهربي / كمية الشحنة الكهربية.

(٤) كواوم / فرق الجهد الكهربي / القوة الدافعة الكهربية العصدر الكيريي.

(0) كولوم / أميير × ثانية / جول + ثوات.

بالناشرة الكهربية عن طريق تحريك الزالق المعنني

فيتغير طول السلك وبالتالي تتغير قيمة المقاومة. (١١) لأن فرق الجهد بين طرفي المقاومة ينتلسب طريبيًا مع شدة التيار المار فيها عند شيوت درجة الحرارة.

(١) لقياس شدة النبار الكهربي المار في الدائرة الكهربية.

(١) لأن القولتمية ريقيس القبوة الدافعة الكهربية المصدر

(١٠) لِمَكْنِيةَ التَحْكُمِ في طُولَ السَّكُ الْعِنْسِ الْمِعِ

· إجابات باقي الأسطة : انظر الفكرة صفحة (AEA).

الكنمة (أو العبارة) ما يربط بن بافي الكنيات غع للتلبة (أو العبارات) جول گولوم جعيعها وحدات قياس شدة (1) التيار الكيربي الر قانون أوم فرق الجهد (T) الشنط (المقلومة الكهربية : شدة التبار جميعها أجهزة تستشير (r) الباروستر في الدوائر الكهربية

TAT

📆 انظر المفكرة صفحتي (٣٢ - ٣١).

الكهريس المار في هذا للوصل تساوي ٥ أمبير، ه إجابات باقي الأسئلة : انظر المفكرة صفحتي (٣٥ ، ٣٦)،

(٤) تنتقل الشعنات الكهربية من الموصل الأعلى جهدًا إلى الموصل الأقل جهدًا حتى يتساوى جهديهما.

(a) يتوقف مرور التيار الكهربي بين الموصلين.

(٦) يزداد فرق الجهد بين طرفي الموصل للضعف.

طرقى الموصل،

(A) تزداد شدة التيار الكهربي المار في الدائرة،

القوة الدافعة الكهربية : القولتميتر.

شدة التيار المار في السلك الثاني.

* إجابات باقى الأسئلة : انظر الفكرة صفحتى (٤٤ ، ٤٥).

Y. / 1 (1) 1)

1 (1) 9- (7) (1) fea / lang.

(٢) ت - الله ع ع ع ه اميير أي أن شدة التيار

📆 انظر المفكرة صفحة (٣٦).

(r) تزداد شدة التيار الكهربي المار في الموصل.

(٣) تقل شدة التيار الكهربي للنصف.

(y) تقل شدة التيار الكهربي وبالتالي يقل فرق الجهد بين

(١١) تزداد شدة التيار الكهربي للضعف.

* إجابات باقى الأسمَّة : انظر المفكرة صفحة (٤٧).

(١) انظر الفكرة صفحة (٣٣).

(٥) • المقاومة الكهربية : الأوميتر.

(٦) شدة التيار المار في السلك الأول أكبر من (ضعف)

- 170 / 1. (7)

[] الزمن بوحدة (ثانية) = الزمن بوحدة (دقيقة) × ٦٠ (ثانية) غين ٢١٠ × ١٠ × ١ ١ شدة الثيار (ت) = كلية الكهربية (ك) الزمن (ز) = ۲1. × ۱۰ مبير

١٢] (١) ٦ قولت

(ب) ز ۱۰ × ۱۰ تانیة

ك = ت× ز = ٢ × ١٠ ± ١٢٠ كواهم

(1) قراءة الاميتر (ت) = ك = مرا = ٥٠٠ أمبير

[7] (1) فواتميتر / فرق الجهد بين طرفي المقاومة،

أميتر / شدة التيار الكهربي المار في

(1) تحقيق قانون أوم (إيجاد العلاقة بين فرق الجهد

وشدة التيار عند ثبوت درجة الحرارة).

(٦) : مقاومة متغيرة (ريوستات منزلق).

۲- ، ۳- تزداد.

(٣) : بطارية.

(٥) : أميتر،

(ب) جستم×ت=٥×١ = ٥ الوات

(ب) ع = + اوم

[] انظر المفكرة صفحة (٥٠).

الدائرة الكهربية.

(ب) * (١) : يوصل على التوازي.

* (٢) : يوصل على التوالي.

(ب) المقاومة (م) = فرق الجهد (ج)
 شدة التيار (ت)

] [1] (١) : مفتاح كهربي (مغلق).

(١) : مقاومة ثابنة.

(٤) : ڤولتميتر . . .

(ب) أنظر المفكرة صفحة (٤٦).

(٢) : مفتاح كهربي (مغلق).

٥ (١) (١) : عمود كهربي.

(ج) ١- تقل.

(ج) انظر المفكرة صفحتي (٥٠٠٥).

[٢] انظر المفكرة صفحة (٢٩).

الا ز = ۱۰ × ۵ = ن (۲) ك = ت × ز = ۱۸ × ۲۰۰ = ۱۰۰ كولوم

[] ز = ك = ١٠٠ ثانية

قَ فرق الجهد (ج) = الشغل المبذول (شغ) كمية الكهربية (ك)

= --- ۲۲۰ فولت

٦ شغ = ج × ك = ٣ × ٥ = ١٥ جول

V ك = شغ = ١٠٥ = ٢٤ كولوم

المقاومة (م) = فرق الجهد (ج)
 شدة التيار (ت)

 $= \frac{\tau i}{\tau} = ... \wedge len$

٩ ت = = = = ١١ أمبير

= ۲۲ × ۲۲ فولت

 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$

(ب) جـ = شغ = ... ا قوات

(+) 1 = = = + len

(ب) ثقل قراءة الأميتر،

(ج) لا تصلح / لعدم وجود ريوسستات منزلق (مقاومة متغيرة).

(1) += 4 × C= 7 × 3 = A felic

(ب) و تزداد قراءة الأميتر.

* الاستنتاج : كلما قل طول سلك الريوستات المحمج بالدائرة تنقل المقناومة الكليسة الداشرة الكهربية فتزداد شددة التيار المار بها (علاقة عكسة).

= = 1 10

(ب) ٦ أمبير.

آنظر المفكرة صفحة (19).

٢ يتم توصيل جهاز الرابيو بمصدر التيار المنزلي عن طريق محول كهربي خافض الجهد الكهربي.

١ - مقاومة ثابتة برمز لها بالشكل

٧- مقاومة متغيرة (ريوستات منزلق) يرمز لها بالشكل

چورج سیمون أوم.

انظر الفكرة صفحة (٤٦).

1 * اسم القانون : قانون أوم.

* المسيغة الرياضية :

المقاومة (م) = فرق الجهد (ج) شدة التباء (ت)

[2015] أسئلة مهارات التفكير العليا

فكرة الحل	الاختيار الصحيح
٠٠٠ في الاختيارين (1) ، (ج) جميع المسابيح متصلة	0
معًا والدائرة الكهربية مفتوحة،	(4)
٠٠ جميع المسابيح مطفأة.	
وعليه يستبعد الاختيارين (1) ، (ج).	
· ؛ في الاختيار (ب) يتصل المساحين Z ، Y معًا	
في دائرة كهربية مفتوحة.	
المساحين Z ، Y مطفأين.	
وعليه يستبعد الاختيار (ب).	1
الاختيار الصحيح: (د).	
ك ، = ك كولوم ، ك ، = ٢ ك كولوم	3
$\zeta_{i} = \zeta$ ثانية ، $\zeta_{i} = \frac{1}{2}$	(1)
$r_{f} = \frac{ c }{c} a_{11} _{c}$ $r_{g} = \frac{7}{4} \frac{ c }{c} = \frac{3}{6} \frac{ c }{c} a_{11} _{c}$	
· الاختيار الصحيح : (1).	
انظر المفكرة صفحة (٢٧)،	(1)

	1
: الجهاز (X) عمل على رفع الجهد الكهربي لمصدر	(1)
التيار المستخدم للحصول على الجهد المناسب	(+
لتشغيل المصباح الكهربي.	
ت الجهاز (X) عبارة عن محول كهربي،	
وعليه فإن الاختيار الصحيح (ج).	

. كل من فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربية يقاسا	0
بوحدة (الڤولت) وهي تعادل چول = چول د الاقتار ال	()
ر الاختيار الصحيح : (د). • الاختيار الصحيح : (د).	

جې = ۲ جـ فوات		ج = جـ ڤولد	0
م ع ٢ م أوم	•	ج _ا = جـ فواد م _ا = م أوم	()
$r_{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma} a_{\mu\mu} $		ت = م امير	

.. الاختيار الصحيح : (1).

ن عند إزالة المقاومة (٩٠) تقل المقاومة الكلية للدائرة فتزداد شدة التيار المار في الدائرة وبالتالي يزدار فرق الجهد. ن تزداد قراءة كل من الأميتر والثولتميتر. وعليه فإن الاختمار الصحيح داراً	(I) (∃)
فرق الجهد.	
ن تزداد قراءة كل من الأميتر والثواتميير. وعليه فإن الاختيار الصحيح (1)	

1) b = 4 = ... T = . 1 Zeleg

 $\frac{b}{c} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} = 0$

م= = = = ٠٠٠ اوم

(6) انظر المفكرة صفحة (٢١).

(ر) جـ = الله عـ : ٢٠ = ٥٠ . • قولت

(V) جـ = م × ت = ٥ × ٣ = ١٥ قولت

(21) انظر المفكرة صفحة (21).

تبغًا للعلاقة : ج = م × ت

التيار المار بالدائرة.

(1) ت = $\frac{7}{2} = \frac{7}{2} = 3$ امبير

(+) $= \frac{1}{4} = \frac{7}{7} = 7$ in integral (+)

تقل قراءة الأميتر للنصف.

(1) $= \frac{-}{2} = \frac{-}{2} = 0$, $= \frac{-}{2}$

أكبر من ٠٠١ أمبير.

شغ = جـ × ك = ١٥ × ٢٠٠ = ٥٠٠٠ جول

· عندما تكون قيمة مقاومة هذا الموصل ١ أوم،

﴿ تزداد شدة إضاءة المصباح / لأنه عند تحريك زالق

الربوستات من النقطة (A) إلى النقطة (B) يقل طول السلك المدمج في الدائرة فتقل المقاومة وتزداد شدة

ينصهر فتيل الصباح / لأن شدة التيار المار فيه

- عند تحريك زالق الريوستان إلى النقطة (س) يزداد طول سدلك الريوسستات المدمج نسى الداشرة الكهربية فترداد المقاومة وتقل شدة التيار المار بالدائرة. : فرق الجهد يتناسب طرديًا مع شدة التيار عند شوت درجة الحرارة. تقل قراءة القولتميتر.
- وعليه فإن الاختيار الصحيح (ب). عند ثبوت شدة التيار (-1) - < (1) - ب المقاومة = فرق الجهد شدة التبار .. جـ oc م
- (-) P < (1) P ... وعليه فإن الاختيار الصحيح (ج).

🚻 انظر المفكرة صفحتي (۲۸، ۲۷).

 $\frac{mis}{r} = \frac{130}{7} = \frac{130}{7} = \frac{1}{2}$

 $\overline{v} = \frac{U}{c} = \frac{9}{7} = 7 \text{ lange}$

(۲) ك = ت × ز = ٥ × ١٠ = ٥٠ كولوم

ج = شغ = ٢٠٠٠ = ٤ ڤولت

: ひは r1.. = 1. × 1. × 1 = 5 (F) $r = \frac{b}{1} = \frac{r_1}{r_2} = 1$, i

چـ = م × ت = ۲۲۰ × ۱٫۰ = ۲۲۰ قولت

(ب) مقاومة متغيرة (ربوستات منزلق) / يستخدم في التحكم في شدة التيار المار في الداشرة الكهربية وبالتالس التحكم في فرق الجهد بين أجزائها

 قسراءة الثولتميشر في الدائرة (١) أقبل مما في الدائرة (٢) / لزيادة طول سلك الريوستات المدمج بالدائرة (١/وبالتالي تزداد المقاومة الكلية للدائرة وتقل قيمة كل من شدة التيار المار في الدائرة وفرق الجهد بين أجزائها.

🕥 (1) 😯 شدة التيار المار في الدائرة ازدادت. . قل طول سلك الريوستات المدمج بالدائرة.

(ب) (م) = - ا اوم

: المقاومة تساوى مقدار ثابت لنفس الموصل. ٠٠ جب = م × ت م = ٤ × ٨ = ٢٢ قوات

الوحدة (2) الدرس الثانى

إجابات أسئلة الكتاب المدرسى

(١) الحركية / كهربية.

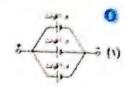
(٢) تيار كهريي مستعر / تيار كهريي متردد.

(٢) مستمرًا / مترددًا.

(٢) الكيميائية. (١) جميع ما سبق.

(٣) ثابت الشدة والاتجاه.

(۱) على التوازي (۲) ، (۲) √



أمثلة كتاب الامتحان

- (-) (T) (-1(1) (2)(1) (-) (T)
- (-) (v) 1-1(1) 1-1(5) (1) (A)
- (1) (1) (-)(11) (1)(1-) (4)(17)
- (=)-1 (17) 111-7 1-3-4 (-) -3 (11)
- (4). (1)-4 1-1(10) (1) (1A) (a) -7 (v) -1 (1V) (-) (17)

- (١) الغلايا الكهروكيميائية.
- (٢) التبار الكهربي المستعر.
- (٣) النبار الكهربي للتردد. (٤) البطارية.
 - (٥) التوصيل على التوالي.

- (١) الغلايا الكهروكيميائية / الموادات الكهربية.
- (١) الكيميات / كهرسة. (۲) مستمر/ متردد.
 - (1) الشدة / الاتحاء.
 - (٥) الطلاء الكهربي / إنارة المنازل والشوارع.
 - (1) ن × و شعبود الواحد/ ق العمود الواحد،
 - 1. 1/ 1. : (V)

- (A) 1-(1). 11-17 الم ١- ٢ قولت
- Stal E . 2 -4 1-1(1.) 17-7
 - T
- (١) الكيميائية. (٢) الإلكترونات.
 - (٢) العبود الماف. (۱) تساوی.

- (١) ثيارًا كهريبًا مترددًا.
- (۲) تیار متردد. 1 (1) . (1)
 - (٥) على التوازي

- (٧) لأن القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من عدة أعدة متماثلة متصلة على التوازي تسساوي القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.
- إجلبات باقى الاسطة : انتظر المفكرة مسقعش (14. و1).
 - 🥡 انظر الملكرة صفعة (12).

- (١) ق للعمود الواحد = ف البطارية = = ٢ المول
- أى أن القوة الدافعة الكهربية العمود الواحد تساوی ۲ قولت.
- (٢) أي أن الأعمدة المكونة لهدة البطارسة متمائلة ومتصلة معًا على التوازي.

- (٢) بسرى مياد كهربى متردد لمى الدائرة الكهربية.
- (٢) تتكون بطارية الفوة الدافعة الكهربية لها ٦ لمولت.
- (٥) نتكون بطارية القبوة الدافعة الكهربية لها أقل ما يعكن.
- · إجابات باقي الأسطة : انظر المفكرة صفعة (11).

اللكرة سفعة (10).

(17 - 17). و إجابات باقي الأسطة : انظر الفكرة مسفحتي (٦٢ - ٦٢).

والمهنت ورافونت ورالحوثت

3-1-1-5

تتحول فيه الطاقة العركبة

إلى طاقة كهرسة

Names Stands تعول ب الغافة الكيميانية

إلى خافة كورسة

(1)(1)

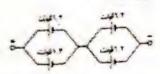
(4)

(1)(Y)

(4)

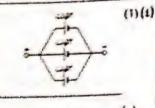
(1)(1)

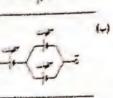
(١) (م) انظر الفكرة صفحة (١٥).

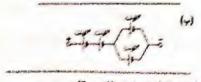


وأواى إجابة مستيعة الغرىء.

Wante and other







(١) انظر الفكرة صفعتر (١٠ . ١٠).

(١) انظر الفكرة صفعتى (٨٥ ، ٥٩).

(فالسطارية)

- = ق للاعدة المتصلة على التوازي
- + ولباقي الأعدة المنصلة على الثوالي
 - = 1 + (۲ + ۲) + 1 =
 - ت= = = = = = = د ١٠٠١
 - ₩ 17. = 7. x 7 = 3
- b=د×ز= ۱۲. × ۲, = خرنیم
- شغ = ج × ان = ۱۰۰ × ۲۰۰۰ جول

﴿ انظر المفكرة صفحة (٨٥).

- (١) " والبطارية = والأعدة المتملة على التوازي + وَلَهِاتُمُ الْأَعِدَةِ الْمُتَعِمَّةُ عَلَى الْمُوالِمُ
 - ق لباقي الأسنة المتصلة على التوالي
- = ق البطارية ق للأعدة المتصلة على التوازي
 - = ١ ٥ . ١ = ٥ . ٧ قولت
- : عند الأعدة المتمسلة على التوالي
- ق اباقي الأصنة المتصنة على التوالي = ٢٠٤ = ٤ أعصة ق العمود الواحد
 - المعد الأساة الكية
 - = عند الأعدة التصلة على التواثي
 - + عد الأعدة المتصلة على التوازي
 - 1 × × × × =

(1)(1)

- (-)

190

لله الأميتر (ت) = كنية الكهربية (ك) الزمن (ز) = - - امبير

(٢) قراءة الفولتميتر (ج) = ق للبطارية = ق العمود الواحد

= ٥٠١ الولت

رج) فرق الجهد (ج) المردة التيار (ت) المدة التيار (ت)

= 1.0 = T iea

أسئلة مهارات التفكير العليا

فكرة الحل

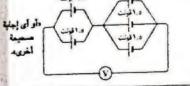
- القاومة (م) = فرق الجهد (جـ) القاومة (م) = شدة القيار (ت)
- .. الدائرت في ينفقها فسى قدك (فسرق الجهد) وشدة التيار المار في كل منهما.
 - ن القاومة متساوية في الدائرةين.
 - ٠٠ القايمة (م) = ٢ + ٤ = ٧ أوم
 - .. قمة المقارمة R = V V = e أوم
 - وطه فإن الاختيار المحميج (ب).
 - : فرق الجهد (ج) = ق البطارية
 - = ق العمود الواحد
 - = 5,1 قولت

 - الزمن (ز) = ٢ × ٦٠ = ١٨٠ ثانية
 - مشدة النيار (ت) = $\frac{كسة الكهربية (ك)}{||نرمن (د)||}$
 - = ۲۰, ۲۰ = اميير
- القاومة الكلية (القاومة المكافئة المقاومات الأربعة)
 - = $\frac{\hat{a}_{i,j}}{\hat{a}_{i,j}} = \frac{1,0}{1 + (-1)} = \frac{1,0}{1 + (-1)} = \frac{1}{1 + (-1)}$
 - وطيه فإن الاختيار المسحيم (ب).

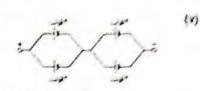
🎖 تظركما هي.

- (ب) قراءة الأميتر (ت) 11 مبد (ف البطارية) $T = \frac{1 \cdot 7}{7} = 1$
 - = = + 1
 - في الدائرة (١): م = ٢٠٢ = ٢ أوم
 - ه في الدائرة (١): م = ٢×٢ = ٢ أوم

- (١) انظر المفكرة صفحة (١٥).
- (ب) ١- الشكل (١): (المتيار الكهربي المتودد). ٢- الشكل(١): (التيار الكهربي المستمر).
- إلى الدائرة (١): لأن المفتاح الكهريس مفتوح. و في الدائرة (١) : لأن توصيل الأعدة الكورية خطأ
 - 📆 انظر المفكرة صفحة (٦٦).
 -] انظر المفكرة صفحتي (٦٠ ، ٦١).
 - (1) والبطارية = و للإعدة المتعلة على التوالي
- + ق لبائي الأعدة المتملة على الثوازي 137=1.0+(1.0×T)=
- (·)



- 🗓 انظر الفكرة صفعة (١٧).
- إذا) ١- ق البطارية ≈ ن × ق العمود الواحد = ۲ x ۲ = ۲ قوات
- ٣- قراءة الأميتر (ت) = = ٦ = ١ أمبير (ب) • ريوستات.
- قولتميتر يوصل على التوازي مع المقاومة الثابئة.
 - (1) غلق المفتاح الكهربي.



المد الاعدة إن = (نا عدد الاعدد الد

- Sue! A = 37 =
- الله ﴿ وَالسَّارِيةِ = ن * وَ الصور الواحد ت ۲ x د ۱ د و . ٤ قولت
- (ب) و السطارية = والعمود الواحد = ١٠٥ ثولت
- 🖹 و لسطارية = و للأعدة الشملة على التوازي • وَالمَاقِرِ الأعدة المتملة على التوالي
 - (1) وَالسَّفَارِيةَ = ٢ ٢ = ١ المَوْلَتِ
 - (ب) وَ السَعَارِيةَ = ٢ ١,٥ = ١,٥ كَالَت
 - (م) و البطارية = ١٠٥ = ٢٠٥ فوان
- (د) وَالْمِعَارِيةَ = و ١ (٢ ٢ ٢) = ٨٠٥ لولت
- والمعاربة = و تلاعب التصلية على التوالي * ق لباقي الأعمدة المتصلة على التوازي = (۲ x د. ۱) + د.۱ = ۲ قولت
 - غرامة الأسينر (ت) = ح (ق مناوية) = - - - ا المبير
 - اً قواءة اللبيتر (ت) = جد (قالبخارية)
 - في العاقرة (١): ت = (٢ × ٢) = 1 . . أسبير
 - ه في العائرة (١): ت = ٢ = ١ . . أمبير
 - 🖸 (۱) صفر،

(١) السيفرت،

(٢) الاكسيان

(٥) بالعناصر الشعة،

(۲) نودی.

1

~ (v)

(٥) نمّاع العظام.

V(E):(1)

(٦) هو ۲۰ مللي سيفرت.

(٣) لاحتوائها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد

(٩) لأن الهيموجلوبين بصبح غير قادر على حمل الاكسجين

إجابات باقي الأسئلة : انظر المفكرة صفحتي (٧٥ ، ٧٤).

(٢) تنظل منها طاقة نووية تستخدم في الأغراض السلمية.

* إجابات باقي الأسئلة : انظر المفكرة صفحة (٦٩).

إلى جميع خلايا الجسم مما قد يؤدي إلى تدميرها.

تخرج في صورة إشعاعات غير مرثية.

(١٠) للوقاية من الإشعاع النووي.

📈 انظر الفكرة صفحة (١٨).

(1) الوقاية من الإشعاع النووي.

📆 انظر المفكرة صفحتي (٧٢ ، ٧٧).

النفايات النووية ذات الإشعاعات الضعيفة

تُدفئ في باطن الأرض

معاطة بطبقة من

المستور أو الأسمئت

اللازم لاستقرارها مما يتسبب في وجود طاقة زائدة

المنافعة و المنافعة و

(ج) ق للعمود الواحد = ١٠٥ ڤولت

• البطارية Y:



 $(-1) = \frac{\frac{2}{4}}{1} = \frac{1}{1} = 1$. $1 = \frac{1}{4}$

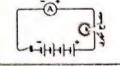
- (1) شزداد القوة الدافعة الكهربية بزيادة عدد الأعمدة المتصلة معًا على التوالي.
- (ب) لأن زيادة شدة التيار الناتجة عن زيادة فرق الجهد تؤدى إلى تلف فتيل المصباح وبالتالى فتح الدائرة.

(1) ج (ق للبطارية) = م × ت

= ۱۰ × ۱۰ = ۱ الموات قالبطارية ۲

عدد الأعددة = $\frac{3}{5}$ المعدة = $\frac{1}{5}$ اعمدة عدد الأعددة = $\frac{1}{5}$

(ب) يتم توصيل الأعدة الكهربية معًا على التوالي



انظر المفكرة صفحة (١١).

الوحدة (2) الدرس الثالث

إجابات أسئلة الكتاب المدرسي

(۱) بیکوریل. (۲) الوراثیة. (۲) ۲۰ (٤) العدید. (۵) سیفرت.

-(-)

(٣) لأن انفجار هذا المفاعل أدى إلى تسعوب الكثير من الغبار الدرى المحمل بالعناصر المشعة إلى سطح الأرض عن طريق السقوط الجاف بواسعة الرياح أو السقوط بواسعة الأمطار فتلوثت التربة والنباتات والمياء بالعناصر المشعة شم انتقل هذا التلوث إلى الخضروات والفواكه والحيوانات اكلة العشب وبالتالي أصبحت لحومها وألبانها والمنتجات المصنعة منها ملوثة بالإشعاع النووى.

(٤) لأن هناك إشعاعًا تلقائيًا في الطبيعة يصدر من عناصر مشعة أو من الغضاء الخارجي، كما أن هناك إشعاعًا. صناعيًا ينطلق أثناء التفاعلات النووية الحادثة في المفاعلات النووية أو القنابل الذرية.

إجابات باتى الأسطة: انظر المفكرة صفحتى (٧٤ ، ٧٤).

0

- (١) ظاهرة النشاط الإشعاعي.
- (٢) النشاط الإشعاعي الصناعي.
- (٣) التأثيرات البدنية للإشعاعات النووية.
 - (٤) السيفرت.

أسئلة كتاب الامتحال

E

- $\begin{array}{cccc} (1) (V) & (2) (A) & (2) (A$
- (1)(17) (3)(11) (1)(1.) (ψ)(1) (ψ)(17) (ψ)(10) (ψ)(12) (ψ)(17)
 - $(1)(1\lambda) \quad (\varphi)(1Y)$

- (١) قوى الترابط النووى.
 (٢) العناصر الشعة الطبيعية.
 (٣) ظاهرة النشاط الإشعاعي.
 - (١) النشاط الإشعاعي الصناعي،
 - (٥) التلوث الإشعاعي.
 - (٦) السيفرت.
 - (v) التأثيرات البدنية للإشعاعات النووية.

- (١) اليودانيوم.
- (٢) انظر المفكرة صفحة (٦٩).
- (٢) صناعة القنابل الذرية المستخدمة في الأغراض الحربية.
 - (1) النفايات المشعة الناتجة عن المفاعلات النووية.
 - (٥) تدمير نخاع العظام.
 - (٢) تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم. راد اي إجابة صحيحة أخرى،
 - إجابه مسحي

E

- (١) النرابط النووى. (٢) اليورانيوم / السيزيوم. (٣) الطاقة الحرارية / التوربينات.
 - (٤) الفضاء/ الوقود النووى.
- (a) القضاء على الأفات الزراعية / تحسين سلالات بعض النباتات.
 - (٦) البترول / المياه الجوفية.
 - (٧) مصادر طبيعية / مصادر صناعية.
 - (٨) الطبيعي.
 - (١) ۲۰ مللي سيفرت / ١ مللي سيفرت.
 - (١٠) الطحال/ الجهاز الهضمي.
 - (١١) بدنية / وراثية.
 - (١٢) تركيب الخلايا / هيموجلوبين الدم.
 - (١٢) المنخور / الاسمنت.
 - (١٤) المياه الجوفية / الزلازل.
 - (۱۵) أينشتين / د، على مصطفى مشرفة.

0

(١) النواة. (٢) النيوترونات.

إجابات باقى الأسطة: انظر المفكرة صفعتى (٧١،٧٠).

طرمفة

- [انظر المفكرة صفحة (٧٠).
- Y انظر المفكرة صفحة (٦٩).

ALTFWOK. COM

النفايات النووية ذات الإضعاعات اللوية .

تُدَفِّنَ على أعماق أكبر

في بأطن الأرض

Aa

ला ला लाला

@ 0

Re III II

AA

111

Aa

(١٠) السائدة / التنحية.

(١٢) طويلة / حمراء.

(١١) طول الساق / ١٠٠٠ (

(١٥) عدم وجود / ضيق.

(۱۷) DNA / بروتين

(١٩) بيدل/ تاتوم.

(١٨) الجين / نيوكليوتندات.

(٢١) الأرز / البروقيتامين (١).

(٢٢) (١) / فقدان اليصير.

(٢٤) الچينوم البشري / ٩٩

(٢٢) الجينوم البشري.

٤

0

(١٢) السائدة / المتحية. (١٤) المتحية.

(٢٠) إنزيمًا / تفاعل كيميائي / بروتين.

28

(١٦) أن جين صفة الشعر المبعد يسمود على جين صفة

الشعر الناعم في حالة وجودهما معًا-

- انظر الفكرة صفحة (٧١).
- ٤] ، [٥] انظر المفكرة صفحة (٧٢).
 - آل د. على مصطفى مشرفة.
- (1) عند تعرض الشخص لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة,
- (ب) عندما تكون النفايات النووية ذات إشمعاعات ضعيفة أو متوسطة.
 - A أجب بنفسك.

المرسى على الوحدة الكتاب المدرسي على الوحدة

- (١) التيار الكهربي. (٢) التيار الكهربي المستعر.
 - (T) الأوج. (٤) الأمس.
 - (٥) الأميتر.
 - (٦) الجهد الكهربي لموصل.
 - (A) السيفرت. (v) القولت.
 - (١) ظاهرة النشاط الإشعاعي.

- (١) الخلايا الكهروكيميائية.
- (٤) الأوميتر. (Y) كولوم. (٣) ڤولت.
 - (٥) أمبير. Y . (V) = ÷= (7)

- (٢) ، (٢) انظر المفكرة صفحة (٤٨).
- (٧) (٨) انظر الفكرة صفحة (٧٤).
- إجابات بأتى الأسئة: انظر المفكرة صفحتى (١٤، ٥٥).

- فرق الجهد (ج) = المقاومة (م) × شدة التيار (ت) = ۲۲ × ۲۲ فرات
 - 🗿 انظر المفكرة صفحتي (٩٥ ، ٦٠). 😁

إجابات الوحــدة

أسثلة الكتاب المدرسى

- (١) علم الوراثة. (٢) الصفات الوداثية. (٢) الصفة السائدة.
- (٤) مبدأ السيادة التامة. (٥) الكروموسوم.
 - (١) الجينات.

🕥 انظر المفكرة صفحتي (٩٢ ، ٩٢).



(١) نباتات بازلاء طويلة الساق هجيئة.

(Y)



(٢) انظر المفكرة صفحة (٨٣).

- (٢) تراكيب في نواة الخلية، تمثل المادة الوراثية للف ویتکون کل منها من حصض نووی بسم. DNA مرتبط مع بروتين.
 - * إجابات باقي الأسئلة : انظر المفكرة صفحة (٧٨).

- (١) في نواة الخلية (بالكروموسومات).
- (٢) تنتج نباتات بازلاء طويلة الساق هجينة ينسية ٥٠٪ ونياتات بازلاء قصيرة الساق بنسبة ٥٠٪
 - V (T)
 - (1) من الصفات السائدة

رايات أسللة لتاب الامتحان

- (4)(1) (1) (Y) (a) (Y) (v) (1) (1)(A) (4)(V) (1)(1) (ه) (ب)
- (+)(11) (+)(17) (1)(1.) (+)(1)
- (-) (10) (ri)(ri)(1)(11) (1)(17)
- (d) (v) (+) (+) (d) (1A) (+) (Y.) (1) (11) (-) (TT) (c) (YY) (1)(1)
- (b) (YV) (AY) (T) (٢٦) (٢٦) (a) (to)
- ۲- (ب) (b) -r (1) -1 (r.) (1) (Y1)
- (1) (17) (1) (TY) (y) (T)) (-) (TE) (۲٦) (پ) (+) (To)

Y

- (١) الصفات الوراثية. (٢) الصفات الكتسة.
- (٢) علم الوراثة. (٤) الصفة المتنصة. (٥) الأمشاج.
 - (٢) مبدأ السيادة التامة.
- (y) القانون الأول لندل (قانون انعزال العوامل).
- (٩) الفرد النقى. (٨) الجين المتنحى.
 - (١.) الفرد الهجين.
- (١١) القانون الثاني لمندل (قانون التوزيع الحر للعوامل).
 - (١٢) الجينات. (١٢) الكروموسومات.
 - (١٤) النيوكليوتيدة.
- (١٥) نموذج واطسون وكريك لتركيب جزيء DNA (١٧) الچينوم البشري. (١٦) الإنزيم.

- (٢) زراعته / قصر. (١) المكتسبة / الوراشة.
- (٣) السائدة / المتنحية. (٤) جانبي / طرفي.
- (٦) بذور / قرون. (٥) طول / المجعد.
 - (V) عوامل وراثية / الجينات.
 - (A) عاملان وراثيان / الأمشاج. 1/1(1)

ALTFWOK COM

Gg

نبات بازلاء قصير الساق لل

بذوره خضراء الالا

уу

(د) انظر المفكرة صفحة (٨٥).

نبات بسلة طويل الساق Ti

уу

(·)

النسبة

النسبة

Y

١٠٠/ تباتات بازلاه قرونها حضراه (هجينة)

0

Gg

क्तें कि

W sign of Yy

Yy

نیان بسلة Tt طویل الساق

نباتات بازلاء

بذورها صغراء

٠٠٠٪ نباتات بازلاء طويلة الساق (هجينة)

F

W YR Y V (A) Yr YYRT YYTT V (1.) VR YYRR YYR

(0) OF (YR) (YI) (YR) (YI) YR YYRR YYRT YYRR YYRR YyRr Yyrr yyRr

RT RI (T) (T) (1) RT RRTT RRT1 RTT RTT RKTI RRII RrTI RITT RITE TITT rrTt RrTt | Rrtt rrTt

> (۱۱)؛ إنزيم. (۲) ؛ بروتين.

(١) الوراثية. (٢) وراثية. (٤) البازلاء (بسلة الخضر). (٣) جريجور مندل.

(r) اسدية. (ه) سيع.

(٨) الهجين. (٧) المحرز. (٩) انعزال العوامل. (۱۰) حمراء.

(١١) ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).

(۱۲) سائدة. 7. Yo (1Y)

(١٤) نواة الخلية (بالكروموسومات).

(١٦) حين. (۱۵) واطسون و کریك.

(٤) تلقيمها ذاتيًا. V (T): (1)

(٥) مصطلح مبدأ السيادة التامة

(٦) في أفراد الجيل الأول بنسبة ١٠٠٪ وفي أفراد الجيل الثاني بنسبة ٧٥٪

(٧) ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).

(٩) لا يحتمل ظهوره في أبنائهما.

(١١) هي ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية). (۱۲) صفراء ماساء،

(١٣) الشعر الناعم في الإنسان.

V (1Y): (1E)

🔀 انظر المفكرة صفحتي (٨٠ , ٨٠).

(٢) لأن الدراسة العلمية للوراثة بدأت مع تجارب مندل على نبات البازلاء (بسسلة الخضسر) وبناءً على النتائج التي توصل إليها، تجمع لدى علماء الوراثة الكثير من المعلومات عن كيفية انتقال الصغات الوراثية من جيل

(A) لأن صفة اللون الأخضر للبذور صفة متنحية لا تظهر إلا عند اجتماع چينين متعانلين لها، وجين الصفة السائدة يسود على چين الصفة المتنحية عند وجودهما

> (٩) لأن النبات ذو البذور الصفراء هجين (يحمل الصفة السائدة غير نقية).

(١٠) لأن الأفراد الناتجة تحمل عاملين وراثين أحدمها للصفة السائدة والآخر للصفة المتنحية.

(١٢) لأنها لا تظهر إلا عند اجتماع جينين متعاثلين للصفة المتنصة.

(١٣) لأن الجين (Y) سمائد تظهر صفته في حالة وجوده مع چین ساند مثله (۲) أو مع چین متنصی (۷) لنفس الصفة (لون البذور).

(١٤) لأن چين صفة العيون الواسعة يسود على جين صفة العيون الضيقة في حالة وجودهما معًا تبعًا لبدأ السيادة التامة.

(١٧) لأن كل جين يعطى إنزيمًا خاصًا يكون مستولًا عن حدوث تفاعل كيميائي معين ينتج بروتينا يظهر صفة وراثية محددة.

(٧١) لأن يحتوي على مادة الكاروتين التي تتحول داخل | را) بين بارو. فرونه مغرد (عي) الجسم إلى ثيتامين (1) والذي يؤدي نقصه بالجسم إلى فقدان اليصر. إجابات باقي الأسئلة: انظر المفكرة صفحات (٩١: ٩٢).

🚺 انظر المفكرة معقمتي (٧٧ ، ٧٨)٠

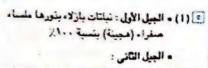
- (١) محدث تلقيم ذاتي في هذه الأزهار وبالتالي لن يتمكن من تلقيمها خلطيًا للحصول على نباتات جديدة بختلفة الصبقات.
 - (٧) يحدث تلقيح خلطي في هذه الأزهار مرة أخرى.
- (٧) تنتج أفراد هجيئة تحمل جبيعها الصفة السائدة
- (٦) تسبود صفة الجين السبائد على صفة الجين المتنحى فتظهر على الفرد،
- (A) تنتج نباتات مجينة تحمل صفة البذور اللساء (غير نقية) بنسبة ٥٠٪ ونباتات أخرى تحمل صفة البذور المجعدة بنسبة ٥٠٪
- (١١) تنتج أضراد نقية تحصل جميعها صفة القدرة على لف اللسان.
- (١٢) نقص فيتامين (١) داخل أجسام هؤلاء الأشخاص والذي قد يؤدي إلى فقدان البصر.
- و إجابات باقي الاسطة: انظر المفكرة صفحتي (٩١٠٩٠).

- (١) ، (٢) انظر المفكرة صفحة (٧٨).
 - (٢) انظر المفكرة صفحة (٨٠).
- (١) * صفة العيون الواسعة : صفة سائدة. و صفة العيون الضيقة : صفة متنحية.
- (٥) صفة شحمة الألن المفصلة : صفة ساندة. و صفة شحمة الأثن المتصلة : صفة متنحية.

而而 نباتات بسلة نباتات بسلة نباتات بسلة فياتات بسلة فسيدة الساق طويلة الساق طويلة الساق طويلة الساق طويلة الساق (نقية) (نقية) (نقية)

ALTFWOK. COM

Y ..



لباتات بازلاء بلورها				
مجعدة خضراء	ملساد خضراد	مجددة مقراد	طساء صفراد	لمفات
1	7	T	•	النسبة

(ب) قانون التوزيع المر العوامل. نص القانون : انظر المفكرة صفحة (٧٨).

(1) و الصفة السائدة : صفة عدم وجود النمش. و الصفة المتنصية : صفة وجود النمش.

Ff: (1).(1) . ff: (7).(1) . (4)

(+) (-(1).(1). T.T-(1).(7).

(د) لأن جِين صفة عدم وجود النعش (F) يعسود على جين صفة وجود النمش (f) في حالة وجودهما معًا تبعًا لمدأ السيادة التامة.

٧ انظر المفكرة صفحة (٩٦).

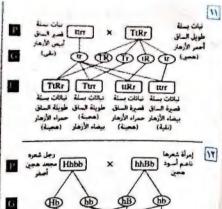
[] انظر المفكرة صفحة (٧٩).

٢ انظر المفكرة صفحة (٩٧).

 (1) يتفصل العاملان الوراشيان عند تكوين الأمشاج. (ب) عندما يكون أحد الأبوسن هجين (بحصل الصفة السائدة غير نقية)، والأضر يحمل الصفة المتنمية المقابلة لها.

[1] لأنه تبعًا لمدأ السيادة التامة، عند تراوج فردين يحمل كألا منهما صغة وراثية نقية مضادة الصغة التي يحملها الفرد الآخر ضان الصفة السائدة هي التي تظهر في أفراد الجيل الأول وتختفي الصغة المتنعية وتعود للظهور في الجيل الثاني لاجتماع جينين الصفة المتنحية،

> TtRr (1) 0 ttrr (-)



[] انظر المفكرة صفحتي (٩٤ ، ٩٥).

hhBb

hhbb

(نقية) (٨٤٠/ :

آ] (ب) نعم / لأن النسبة بين صفات الأفراد الناتحة عن هذا التزاوج ٢ (صغة سائدة) : ١ (صغة متنحية). و إجابات باقي الأسطة: انظر المفكرة صفحتي (٩٢, ٩٢).

Hhhb

(هجينة) (هجينة) أصفر (هجينة)

/Yo : /Yo : /Yo

أيناه شعرهم أيناه شعرهم

НьВь

آ (1) (GG) نبات بازلاء أخضر القرون. (gg) نبات بازلاء أصغر القرون.

Gg: (1)(4) Gg: (1)

gg: (T) Gg: (1)

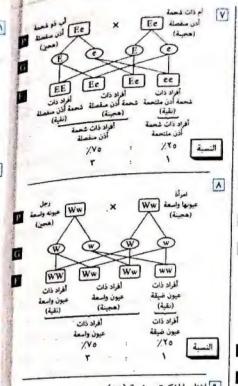
(م) ١- تلقيح خلطي. ٧- تلقيح ذاتي.

٤] (١) * الصفة السائدة : البذور المساء. الصفة المتنحية: البذور المجعدة.

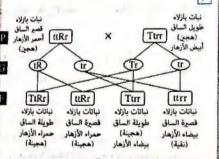
Rr (w)

(+) * نباتات بازلاء بدورها ملساء بنسبة ٧٠٪ * نباتات بازلاء بذورها مجعدة بنسبة ٢٥٪

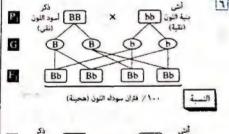
/Y0 -Y (د) ١- صفر. 1.0 - - 4

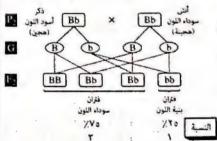


١ انظر المفكرة صفحة (٨٩).



نان بارلاء (۲۲) لمغ قبادا P 77 \mathbf{G} F_1 Yy Yy السنة ١٠٠/ نباتات بازازه صغراء البذور (هجينة) ٤ انظر المفكرة صفحة (٨٤). 0 نات Rr طعاطم الماره rr \mathbf{G} (1) F Rr Rr rr FF سأتات طماطع قارها حمراء (هجينة) 10. 1.0.





ALTFWOK. COM

14.4

سأن سفة البيغر الأزهار و

* وإذا كانت سبة الأقراد الناتجة

٧ (١) مستعبة.

الله المعلية تافيه خفش لكلُّ منهما على عدى مع

و قالزا كانت بسية الأقراد الثانجة ١٠٠٠/ بباذات جمراء الأرعار عسيناء يتكور النبات أشمر الأرعار نفى

Re Re Re

- 1/ شانشان عصراء الأزهسان : ١٥٠ نياتان بيضاء

18:

(ب) ، (ج) سائدة.

الأزهارء بكون السأت أحسر الأزهار هجيزه

[7] (1) صفة اللون الأخضر الريش سائدة على صفة اللون

الأزرقء وصفة الثون الأصغر لريش الرأس سباشة

على صعة اللون الأبيض / لأن جميع فراخ الجيل

الأول ريشها لونه أخضر وريش رأسها لونه أصغر.

II om x m

(١) استر الفكرة صفعة (٩٨).

شريطين مانغين حول بعضهما فيما يشسيه العاؤون

DNA مرتبط مع بروتين.

١٦٠ انظر المفكرة صفعة (٩٧).

 المشال : عندما برث شعفين من أحد أبويه البين المستول عن ظهور صغة لون العيون البنية فإن هذا البدين يعطى إنزيم يكون مستولًا عن حنوث نفاعل عيميائس ينتج بروتسين يعمل على ظهدود صغة لون

[1] النقس ثبيتامين (1) النائج عن سوء التغنية وهو أحد العناصر الغذائية المهعة.

(ب) إنتاج أرز معدل چينيًا يحتوى على مادة الكاروتين والتي تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (1).

إجابات أسئلة مهارات التفكير العليا

📆 أحد الأبويس يحمل الصفة السائدة غير نقية. والأخر يحمل الصغة التنحية المقابلة لها.

نكرة العل	لاختيار لمعيج
تسج ٨٠ نبيات طويسل السساق	🕥 :: عبد النسل النا
لساق أي بنسية ١ : ١ يحمل الصفة السائدة غير نقية)	(0)
غة التنحية المقابلة لها.	
لنباشين يكون : tt = Tt	٠٠ النركيب الوراش ا
صحيح (b).	وعليه فإن الاختيار ال

العالمان إلى أن جوي، DNA بتركب من

(١) ينزكب التروموسوم عميدانيًا من حمض نووى (ب) انظر المعكرة صفعة (٧٩).

١٢ انظر المفكرة صفعة (٩٨).

المحيح	
(1)	2
(b)	0

Per (m) (m) (m) (GY) com con con con

> G) GET, GET, GET, GET (IY) GAYY GAY, LATY LATY

(2) Gay Gay gay am

" الأسمال البرنقالية اللون اعلى ثمثًا من الاسمال

ت المحسول على أعلى عائد منادي بشم التراوح الدى بسج عه أكثر بسبة من الأسماك البريقالية.

تسبة الأسماك الزرقاء النائجة	نسبة الأسماك البرئقالية الناتجة	الاختياز
/s.	/.5.	(1)
-	/1	(+)
/40	/٧0	(+)
/1		(4)

وعليه فإن الاختيار المسميع (ب).

را نمائج حدوث تلقيع بسين فردين كالاهمما هجان ٢٥/ أفسراد تحميل الصفية السائدة نقية - ٥/ أضراد تحصل العنفة السبائدة غير نقية ٢٥٪ أقراد تحمل الصفة المتنصة.

· · نسبة الأفراد الهجيئة =

عدد الأقراد الهجيئة × ١٠٠٠٪ العدد الكلى للأقراد الناجية

 $/1.. \times \frac{346}{7..} = 10.$

ن عدد الافراد الهجيئة = $\frac{Y \cdot \cdot \times /0}{\sqrt{1 \cdot \cdot \cdot \cdot}}$ فرد .. وعليه فإن الاختيار الصحيح (ب).

· · B بعبس عن رمز جسين لون الفيراء البنسي وليس عن تركيب چيني.

.. بستبعد الاختيارين (ب) ، (د).

" أحد أفراد الجيل الناتج يعمل الصفة المتنحية.

.. الثعلب البني من الآباء هجين، تركيبه الجيني Bb .. هناك احتمالين للثعلب W :

الثاني	الأول	الاحتمالات
bb	Bb	التركيب الجينى
أبيض	بنی	المظهر الجينى

وعليه فإن الاختيار الصحيح (ج).

لان الغرد الذي مصل الصفة السائدة يكون هجين.

 لأن كالا الأبوين هجين سعمل كل منهما چين صفة الأدن اللتحمة وعند اجتماعهما مغا تطهر مسقة شحمة الأثن المشعمة على يعشن الأيناء.

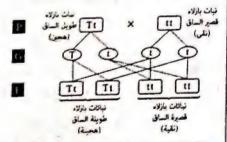
(1) التركيب الجيني لكلا الابوين Rr

🛈 صنو الحكم لمنالج سمير وسنعاد / لأن صفة لون العيس العسلية (صفة سائدة). تظهر عند احتماع عامليين سيائدين للصفية أو عاصل مسائد منع عامل متنصى، ولم يصدر الحكم لصالح محمد ووفاء. لأن كل منهما لا يحسل إلا عامليين متنجييين لصفة لون المين الأزرق.

انظر الفكرة صفعة (٨٨).

😙 🤫 نسبة النباتات الناتجة ٥٠٪ طويل الساق: ١:١، قصير الساق أي ١:١

ير الأباء أحدهما طويل الساق هجين والأغر قصيو



😙 🤨 الابتاء نصفهم نو شعر مجعد والنصف الأخر ذو شعر ناعم.

.. النسبة ١ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنصة).

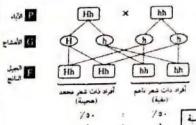
(٤) الخلل الهرموني-

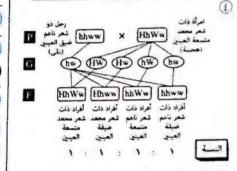
(٨) الجويتر الجموظي.

(١) العبلقة.

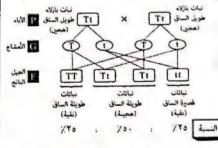
(٢) الغدد الصماء (اللانتوية).

.. أحد الأباء هجين (يحمل المنفة السائدة غير نقية) والأخر بحمل الصفة المتنحية المقابلة لها.





(1) (1) النباتان كلاهما طويل الساق هجين.



.(gg/D).(Gg/C).(GG/B).(gg/A)(1) T

(ب) • فتران المائلة P : (Gg . Gg . Gg . Gg).

. النوان العاملة Q و (Gg . Gg . GG . GG). . النوان العاملة R (gg, gg, Gg, Gg) : R العاملة .

أسلة الكتاب المدرسى على الوددة

🕥 الصفات الرراثية

(١) مبدأ السيادة التامة. (٢) الصفات الكسية. (٢) الجينات.

🔞 انظر المفكرة معقمة (٩٧).

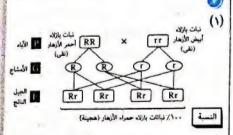
(٢) انظر المفكرة صفحة (٩٧). (١) أجب بنفسك.

🙆 انظر المفكرة صفحة (٨٠).

(١) انظر المفكرة صفحة (٩١).

(٢) لأن صغة طول الساق تسود على صغة قصر الساق تبعًا لميدأ السيادة التامة.

(٣) لأن حسين شحمة الأنن المنفصلة يسود على جين شحمة الأذن المتصلة في حالة وجودهما ممًّا في الفرد تبعًا لمبدأ السيادة التامة.



(٢) انظر المفكرة صفحة (٨٩)،

احانات الوحدة

أسئلة الكتاب المدرسى

(٢) الهرمون. (١) الغدد الصماء (اللاقتوية). (٤) قرمًا. (٣) هرمون

(ه) الجلوكاجون. (v) الإنسولين. (١) الشروكسين / الدرقية.

(١) الهرمونات. (٢) الغدد الصماء (اللاقنوية).

(٢) الخلل الهرموني. (٤) مرمون التستوستيرون. (٥) الغدة النخامية.

(١) تفرر الغدة النخامية V (Y)

(٣) من غدة البنكرياس. (٤) هرمون النمو

(ه) بدخل عنصر اليود

(٤) لأنها تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم،

ه اجابات باقي الاسطة : انظر المفكرة صفحتي (١٠٥ ، ١٠٦).

(١) الثيروكسين. (٢) التستوستيرون.

أسئلة كتاب الامتحان إجابات

1 (۲) (۲) (·) (·) (+) (r) (1)(1)

(1) (A) (1) (V) (+)(7) (٠) (٠)

(1)(1) (4) (17) (4) (11) (+) (1·) (+) (IT)

(+) (+) (1)(10) (+) (1E)

(A) (A) (+) (1V)

(١) هرمون النمو. (٢) هرمون الشروكسين. (٣) هرمون الإنسولين. (٤) مرمون الجلوكاجون.

(٥) هرمون الأبريثالين. (١) مرمون التستوستيرون، (٧) هرمون الإستروجين.

🚺 انظر المفكرة صفحتي (١٠٢٠١٠).

(١) الهرمونات.

(٢) الخلايا الستهدفة.

(ه) الغدة النخاسة.

(v) الجويتر السبط.

(٩) اليول السكري.

T

(١) ٠ (٢) هرمون النعو. (٢) ، (٤) هرمون الثيروكسين. (٥) هرمون الإنسولين.

(١) الجهاز العصبي / الهرمونات.

(٢) النخامية / الغدة الرئيسية (سيدة الغند الصعاء).

(٣) النخامية. (٤) النبو/ الطفولة.

(٥) الدرقية / الثيروكسين / الكالسيتونين.

(٦) الكالسيتونين. (٧) جحوظ العينين / نقص في الوزن / سرعة الانفعال.

(٨) المعدة / الأمعاء النقيقة. (٩) البنكرياس / الجلوكاجون.

(١٠) الإنسولين / سكر الجلوكوز.

(١١) البنكرياس / البول السكري.

(١٢) الكظرية / الطوارئ.

(١٣) المبيضان / ظهور الصفات الجنسية الثانوية.

(١٤) الكالسيتونين / البروجستيرون.

(١٥) الهندسة الوراثية / الجين البشرى.

(١) الغدة التخامية / تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية وتتشيط الغدد التناسلية لإفراز هرموناتها قرب سن البلوغ.

ALTFWOK COM

1.7

- (٢) الهرمون المنشط للغدد الثميية / الغدة النخامية.
- (٣) الفدة الدرقية / يقوم بدور رئيسي في عمليات التحول الغذائي بالجسم عن طريق إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (1) غدة البنكرياس / خفض مستوى سكر الجلوكوز
 فى الدم إلى المستوى الطبيعي.
- (٥) هرمون الأدرينالين / تحفير أعضاء الجسم المختلفة
 للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.
- (٦) مرمون التستوستيرون / مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكور.
 - (٧) هرمون الإستروچين / غدتا المبيض.
 - .(T/0) · (T/E) · (0/T) · (E/T) · (V/1) W
 - .(٢/١/٤) . (١/٤/٢) . (٢/٥/٢) . (٦/٢/١)

1

- (١) اللاقنوية (الصماء). (٢) المخ.
- (٢) النخامية. (٤) الدرقية.
- (٥) الثيروكسين. (٦) الجلوكاجون.
 - (٧) البنكرياس،
- (٨) ، (١) الإنسولين. (١٠) الغدة الكظرية.
- (١١) الإستروچين. (١٢) البروچستيرون.

17

ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	
 جميعها غدد صماء (لاقتوية في جسم الإنسان. 	الغدة اللعابية	(1)
 جميعها هرمونات تُفرزها الغد النخامية في جسم الإنسان. 	هرمون الإنسولين	(Y)
 مبيعها أمراض ناتجة عن الخلا الهرموني في جسم الإنسان. 	السرطان	(٢)
 جميعها هرمونات تُفرزها الغد التناسلية في جسم الإنسان. 	الكالسيتونين	(1)

- (۱) إضراد هرسون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء البسسم المختلفة للاسستجابة السسريعة فسي حسالات الطسوارئ كالانفعال والخوف والغضب.
 - (١٤) علاج الأطفال الأقزام.
- * إجابات باقى الاسماة : انظر المفكرة صفحات (١٠٠ : ١٠٠).

W

- (٤) لانها تفرز الهرمون الميسسر لعملية الولادة والهرمون المنشط للغدد الثديية لإفراز اللبن أثناء عملية الرضاعة.
- (۷) لانها تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
- (٩) لحدوث خلل في إفراز الغدة الدرقية لهرمون الشروكسين بالنقص أو بالزيادة عن المستوى الطبيعي له.
 - (١٠) لنقص إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين.
 - (١١) لزيادة إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين.
- (١٢) لأنه يكون مصحوب بجحوظ العينين ونقص الوزن وسرعة الانفعال.
- (١٣) لأن هرمون الإنسولين يُحفر خلايا الجسم على المتصاص سكر الجلوكوز الزائد من الدم لاستخدام في الحصول على الطاقة ويحفز خلايا الكد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة چليكوچين.
- (١٥) لأنه عند انخفاض مستوى سكر الجلوكرز في الدم تفرز غدة البنكرياس هرمون الجلوكاجون الذي يقوم برفع مستوى سكر الجلوكوز إلى المستوى الطبيعي، وعند ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم تقرز غدة البنكرياس هرمون الإنسولين الذي يقوم بخفض مستوى سكر الجلوكوز على المربعي.
 - (١٨) لنقص إفراز البنكرياس لهرمون الإنسولين.
- (٢٠) لانها تفرز هرصون الابرينالين الذي يحفز أعضاء
 الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات
 الطوارئ كالانفعال.
- إجابات باقى الأسئلة: انظر المفكرة صفحتى (١٠٦، ١٠٥).

النظر المفكرة صفحة (١٠٩)٠ ...

(٥) توقف نمو الجسم ليصبح الشخص قرّمًا نتبجة لنقص

(٦) حالة مرضية تحدث نتيجة لنقص إفراز الغدة الدرقية

(v) حالة مرضية تحدث نتيجة لزيادة إفراز الغدة الدرقية

و إجابات باقى الأسطة : انظر المفكرة صفحة (١٠٠).

(٣) توقف نعو الجسم فيصبح الشخص قرمًا بعد مرحلة

(٤) نمو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص

(٨) انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم عن المستوى

(١٠) تستجيب غدة البنكرياس بإفراز هرمون

(١٣) عدم ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الانثى.

إجابات باقى الأسطة: انظر المفكرة صفحتى (١٠٤، ١٠٣).

(٥) الإصابة بمرض الجويتر (التضخم) الجحوظي.

الدرقية وتضخم العنق.

ونقص في الوزن وسرعة الانفعال.

عملاقًا بعد مرحلة البلوغ.

🛐 انظر المفكرة صفحة (١٠٣).

[(۱) (۱) ؛ البنكرياس.

(٢): الكيد.

[(1) الغدة العرقية / الغدة النخامية.

(ب) هرموني الثيروكسين والكالسيتونين.

(ب) يفرز العضو (١) (البنكرياس) مرسون الجلوكاجون

الچليكوچين المختزن به إلى سكر جلوكوز.

الذي يحفز خلايا العضو (٢) (الكبد) على تحويل

الطبيعي.

إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة.

لهرمون الثيروكسين وتكون مصحوبة بتضغم الغدة

لهرمون الثيروكسين وتكون مصحوبة بجحوظ العينين

- (+) (۱) : هرموني الثيروكسين والكالسيتونين.
 (٣) : هرمون الأدرينالين.
- (٤): هرموني الإنسولين والجلوكاجون.
- (د) سيدة الغدد الصماء (الغدة الرئيسية) / لانها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصماء الأخرى.
 - (و) توجد بين المعدة والأمماء الدقيقة.
 - إجابات باقى الأسئلة : انظر المفكرة صفحة (١٠٧).
 - 0 (1) الغدة الكظرية.
- (ب) تحفيز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ، مثل: الضوف والغضب والانفعال.
 - (ج) الغدة النخامية.

VA

- [انظر المفكرة صفحتى (١٠١ ، ١٠٢).
- آ(1) توجد فى الجزء الأمامى للعنق أسفل الحنجرة على
 جانبى القصبة الهوائية.
- (ب) * ريادة إفرازها لهرمون الثيروكسين يؤدى إلى
 الإصابة بالجويتر الجحوظي.
- نقص إفرازها لهرمون الثيروكسين يؤدى إلى
 الإصابة بالجويتر البسيط.
 - ٣ (1) غدة البنكرياس.
 - (ب) هرموني الإنسولين والجلوكاجون.
 - 1) [1] الغدتان الكظريتان.
 - (ب) الغدة النخامية.
- (ج) لأنهما يفرزا هرمون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ كالانفعال.

إجابات أسئلة مهارات التفكير العليا

فكرة الحل	المعن
" البنكريساس هذو المستول عن إضرار هرمونس	(1)
الإنسبولين والبلوكانسون اللنذان يقوسا بضبط	(4)
مستوى سنكر البلوكور في الدم.	
٠٠ إزالية البنكرياس يؤدى إلى حدوث خلل (ارتفاع)	
تسبة سكر البلوكور في الدم مما يؤدي إلى ظهور	
أعراض مرض البول السنكري على الفار.	
وعليه فإن الاختيار الصحيح (د).	
ر: حرمون الإنسولين يقوم بشفض مستوى السيكر في	(3)
الدم إلى المستوى الطبيعي.	(-)
مُ يبعد إضرار هرمون الإنسولين عند النقطة (B)	
التي تعبر عن ارتفاع مستوى سكر الجلوكور في	
الدم عن المستوى الطبيعي،	
وعليه فإن الاختيار الصحيح (ب).	
"،" الغدد التناسيلية (المبيض في الإنساث) تفرز	(F)
هرموناتها قرب سن البلوغ.	(+)
٠٠ الاختيار المحيح: (ج).	

- لاعتمادهم على الأطعمة البحرية الغنية بعنصر اليود والذي يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين.



جميع المواد



- - الجلوكاجون / غدة البنكرياس،

للصف الأول الثانوى

تدريبات الكتاب المدرسي

(١) انظر المفكرة صفحة (١٢)،

(٢) اجب بنفسك.

M

(٢) شدة التيار (ت) " المفاومة الكهربية (م)

= - TT = TT. - lange الزمن بوحدة (الثانية) = ۲۰ × ۲۰ = ۱۸۰۰ ثانية

= TT . . x . . KI = TPT Zelon

(1) 2HgO

111

كمية الكهربية (ك) = شدة التيار (ت) × الزمن (ز)

.(1/1/7).(1/7/7).(7/1/1).

🚻 انظر المفكرة صفحة (١٩).

🚺 انظر المفكرة صفحة (٦٢).

🚻 انظر المفكرة صفحتي (٨ ، ٩).

(2) HCI

اجابة التدريب

(1)(1)

إجابات 🗸

(1)(Y) (+) (Y) (\(\psi\) (\(\psi\)

🚺 انظر المفكرة منفحة (٩٢).

(١) انظر المفكرة صفحتى (٢ ، ١).

(٢) انظر المفكرة صفحة (١٠٢).

الصفة المتنحية	الصفة السائدة	(۲)
لا تظهر إلا عند اجتماع چينين متماعين الصفة المتنصية	تظهر عند اجتماع چينين متماثلين الصفة السائدة أو چين الصفة السائدة مع چين الصفة المتنمية	الچينات الوراثية

1

(١) النحاس،

- (1) : تفاعل أكسدة واختزال.
- (2) : تفاعل إحلال مردوج حمض مع قلوى وتفاعل تعادل.

(٢) كلوريد الفضة.

- (3) : تفاعل إحلال بسيط وإحلال فلز مصل هيدروچين المعش المخلفء
 - 🚺 اجب بنفسك.

- (١) انظر المفكرة صفحة (٧٢).
- (٢) انظر المفكرة صفحة (٧٧).
 - (٣) مرض البول السكرى.

إجابة التدريب

(١) نيتريت الأمونيوم / غاز الكسيين.

🔃 انظر المفكرة صفحتي (٢٦ . ٢٠).

CuO/CO2 (Y) CuO/H,Of (r)

6HCI / 3H, (1)

X(1):(1). 1 (0)

🚺 اجب بنفسك.

.71.

(V) انظر الفكرة صفحة (N).

(٨) انظر المفكرة صفحة (١٠٥).

(١) الزمن بوحدة (الثانية) = ٧ × ١٠ = ٢٠ ثانية

الزمن بوحدة (الثانية) = ۲ × ۲ = ۱۸۰ ثانية (۲)

شدة التيار (ت) = كمية الكهربية (ك) شدة التيار (ت)

(٣) فرق الجهد (ج) = كمية الكهربية (ك)

(1) (1) قالبطارية = عند الأعدة (ن) × قالعدود الواحد

(ب) ق للبطارية = ق للعمود الواحد = ٢ قولت

(٥) فرق الجهد (ج.) = المقاومة (م) × شدة التيار (ت)

- ۲۰۰ = ۱۰ × ۲۰ =

= 7 × 7 = 9 قولت

كمية الكهربية (ك) = شدة التيار (ت) × الزمن (ز)

= ۱۸ × ۲۰ = ۲۰ کولوم

= 17.77 inue

الشغل المبتول (شغ)

= ٢٧٠, ٦٧ قولت

📆 ، 📆 اجب بنفسك.

- (١) انظر المفكرة صفحة (٩٠).
- (٢) انظر المفكرة صفحة (٧٢).
- (٣) ينحل أكسيد الزئبق إلى رَئبق فضى اللون ويتصاعد غاز الاكسين. ك 2Hg + O, أ
- (٤) تنحل كبريتات النحاس إلى أكسيد النعاس الأسود ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت
- CuSO, A CuO + SO,

- (١) لأن الذهب يلس الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيمياني فلا يحل محل هيدروجين الحمض.
- (٢) لتغيير (زيادة أو خفض) سرعة التفاعلات الكيميائية.
 - (٣) انظر المفكرة صفحة (٧٤).
 - (٤) أنظر المفكرة صفحة (٩١).
 - (ه) انظر المفكرة صفحة (١٠٦).
 - (٦) انظر المفكرة صفحة (١٠٥).

إجابة التدريب

- (١) الاكسدة. (٢) الاتحلال المراري.

- التفاعل/ العوامل الحفارة والإنزيمات.
 - (١١) مستمرًا / متربدًا.
- (10) كسر الروابط الموجودة / تكوين روابط جديدة.

- EA.
- (4)(1) (a) (Y) (1)(1) (1)(1) (1)(0) (1)(1) (1) (v)
- (+) (A) (1)(4) (+) (1·) (1)(11)
- (1)(11) (-) (IT) (3) (11) (1) (10) (1)(17)
- (w) (v) (+) (1A) (١١) (ب) (1)(1.) (=) (Y1) (۲۲) (۲۲) (1) (YY)
- (1) (71) (-) (Yo) (FY) (+) (J) (YV) (Y) (YA)
- (a) (r.) (a) (Y9) (+) (TI) (1) (TT) (1) (71) (1) (17)
- (+) (To) (+) (27) (4) (TV) (a) (TA) (1) (74)
- (3) (1.) (١٤) (١) (1) (EY) (=) (ET) (+) (11)
- (-) (to) (٢١) (١٦) (1) (EV) (ب) (١٨)
- (i) (E4) (4)(0.) (1)(01) (+) (aY)

(١) حفظ الأطعمة من التلف حيث أن درجة الحرارة

المنخفضة تبطئ من مسرعة التفاعلات الكيميائية التي

(٢) التفاعل الكيميائي.

(٨) القولتميتر،

(١٠) السيفرت،

(1) (or)

تحدثها البكتيريا.

(١) العامل المختزل.،

(٣) تفاعل التعادل.

(٤) تفاعل الإحلال البسيط.

(٥) سرعة التفاعل الكيميائي.

(٦) العامل الحفارُ (العامل المساعد)،

(٢) ، (٤) انظر المفكرة صفحة (٢٦).

(٢) انظر المفكرة صفحة (٦٩).

(٥) انظر المفكرة صفحة (١٠٢).

13

1

- (٢) أبطا. (١) يزداد.
- (۲) DNA / بروتين.
- (a) الأوميش. (v) الإنسولين.
- (A) طبيعة المتفاعلات / تركيز المتفاعلات / درجة حرارة
- (١٠) اليول السكري. (٩) العملقة.
 - - (١٢) المركبة / طاقة كهربية.
 - (۱۲) أكسيد نعاس / بخار ماء.
 - (١٤) النمو / الطفولة.

- (١١) ظاهرة النشاط الإشعاعي.
 - (١٢) التيار الكهربي،
 - (71) Ilanus.
- (١١) القانون الأول لمندل (قانون انعزال العوامل).
 - (١٥) الغدد الصماء (اللاقنوية).

آل انظر المفكرة صفحتي (٦, ٧)،

- (٢) أكسيد الفلز. (١) بارتفاع.
 - 1 (1) (٣) طردياً.
 - (٦) الوراثية. (٥) مستقلة. (٨) النخامية. (v) التستوستيرون.
 - (٩) اليود.
 - [] انظر المفكرة صفحة (٢٨).

- (١) توقف ثمو الجسم فيصبح الشخص قرمًا.
 - (ه) الإصابة بالجويتر البسيط.
- و إجابات باقى الأسطة : انظر المفكرة صفحتي (١١،١٠).

- (١) لأن الصوديوم يسبق الهيدروچين في متسلسلة النشاط الكيميائي حيث أنه أكثر منه نشاطًا فيحل محله.
 - (٢) انظر المفكرة صفحة (٢٥).
- (٢) لأنه بزيادة تركيز المتفاعلات يزداد عدد الجزيئات المتفاعلة وبالتالى يزداد عدد التصادمات المحتملة
 - (٤) انظر المفكرة صفحة (٧٤).
 - (٥) انظر المفكرة صفحة (٤٨).
- (1) لأن النحاس يلى الهيدروجين في متسلسلة النشياط الكيميائي حيث أنه أقل منه نشاطًا فلا يحل محله في المعش المخفف،

1.00

- (١) ، (٣) ، (٥) ، (١) انظر الفكرة صفحة (١٥).
 - (٢) ، (٤) انظر المفكرة صفحة (١٦).

(٦) انظر المفكرة صفحة (٨٢).

- (٧) ، (٨) انظر المفكرة صفحة (٦٩).
 - (١) انظر المفكرة صفحة (١٠٢).

(٧) قانون أوم.

(٩) المقاومة الكهربية.

اجابات 🗸

نواذج الكتاب المدرسي

اجابة اللمونج الأول

- (1) (1) المخاصة.
 - (٢) القولت، (ب) (١) المفصلة.

- (٢) العامل المؤكسد، (1) (١) الهرمونات. (۲) الجهد الكهرب لموصل.
 - (-) (١) انظر المفكرة صفحة (١٠٥).
- (٢) لأن صفة اللون الأحمر للأزهار تسبود على صفة اللون الأبيض للأزهار ثيماً لميداً السيادة الثامة.

- (1) (١) الغدة الدرقية. (٢) العيون الواسعة.
- [ب] (١) ينخفض مستوى سكر الجلوكور في الدم. (Y) تَرُداد المقاومة فتقل شدة التيار المار في الدائرة.

- تعريف السيادة التامة : انظر الفكرة صفحة (٧٧).
- عند مُرَّاوج نبأت بسلة طويل السباق نقى مع أخر قصير الساق تنتج نباتات طويلة الساق ينسية ١٠٠٪
- عند تــزاوج نبات بــــلة أصفــر البذور نقــي مع آخر الخضر البذور تنتج نباتات صغراء البذور بنسبة ١٠٠٪
- عند تزاوج نبات بسلة أخضر القرون نقى مع آخر اصفر القرون تنتج نباتات خضراء القرون بنسبة ١٠٠٪

إجابة أالنموندالناني

- (4)(1)(1) (-) (T)
- (١) (١) انظر الفكرة صفحة (٢٦).
- (٢) أنظر المفكرة صفحة (١٠٥).
- (١) انظر المفكرة صفحة (١٠٠). (٢) أنظر المفكرة صفحة (٦٨).
 - 😘 انظر المفكرة صفحة (٧٠).

- (1) انظر الفكرة صفحة (٨). (س) (١) انظر المفكرة صفحة (٧٧). (٢) الأميتر / القولتعيير.
- (٢) تتناسب شدة التيار الكويس المار في موصل تناسبها طرديا مع فمرق الجهد بسين طرفي هذا الموصل عند شوت درجة الحرارة.
 - (م) انظر الفكرة صفحتي (١٠، ٥٠).

- (١) انظر المفكرة صفحة (١٢).
- (ب) أن چين صفة وجود غمازات الوجه يسبود على چين صفة عدم وجود الغمازات في حالة وجودهما مما في
 - (ح) انظر المفكرة صفحة (٧٢).

اجابة النموذد التالث

(1)(1)(1)

(+) (Y) (2)(7) (ب) لنقص إفرار الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة.

توصيل الأعمدة الكهربية توصيل الأعمدة الكهربية على التوازي على التوال

أقل ما يمكن	أكبر ما يمكن	اللوة الدافعة الكهربية الباتجة
ق للبطارية == ق للعمود الواحد	• توصيل الأحدة التماثلة : = عدد الأعددة (ن) × ق للعمود الواحد • توصيل الأحدة المثلقة : ق للبطارية = قر + قر + قر +	القانون المستخدم الحساب في البطارية

إجابات باقى الأسئلة: انتار المفكرة صفحتى (١٠٨).

(ب)(١) انظر المفكرة صفحة (NA). اداحة التمونج الخافس و مقاومة منغيرة (ريوستات منزلق).

(1) زنيق / غاز الانسين 25CL/H,1(4)

> (١)(١) انظر المفكرة صفعة (١). (٢) أنظر المفكرة صفحة (١٣).

X (1) (-) 1 (1)

(1) انظر المفكرة صفعة (٢٢). (ب) انظر الفكرة صفعة (٤٦).

(ب) (١) انظر المفكرة صفحة (٩١).

(ب) (١) انظر الفكرة صفحة (١٦).

😘 انظر المفكرة صفحة (٤٤).

(ب)ز = ۱۰ × ۱۰ = ۱۰۰ ثانية

ت = ك = 1 أعبير ت = ز = 1 أعبير

(٢) انظر المفكرة صفحة (٦٤).

CoO/SO3 (1)(1)

(٢) انظر المفكرة صفحة (١٣).

اجابة النموذد السادس

H_O/Cu(1)

(٢) الأميتر / الأمبير. (ب) لأن الماغنسيوم يسبق النحاس في متسلسلة النشاط الكيميائس حيث أنه أكثر منه نشساطًا فيحل محله في

(1) في البطارية = ق للإعدة المتصلة على التوازي

اجابـة النموذج الرابع

+ ق للاعدة المتصلة على التوالي

= ١٠٠٠ + ١٠٥ قولت

Mg + CuSO4 --- MgSO4 + Cul



(1) انظر المفكرة صفحة (٦).

(٢) . مقاومة ثابنة.

(ب) انظر المفكرة صفحة (٢١).

(١)(١) الإنسولين / سكر الجلوكوز.

- (ب) انظر المفكرة صفحة (٦٢).
- ح = م × ت = ۲۲ × ۱۰ = ۲۲۰ قولت

- (١) و الرسم : انظر المفكرة منفحة (٤٦). و نص القانون : انظر المفكرة صفحة (٢٤).
 - و العادلة الرياضية :
 - المقاومة (م) = فرق الجهد (ج)
 - (ب) انظر المفكرة صفحتي (A , P). (ج) انظر المفكرة صفحة (٢٦).

- (١) انظر المفكرة صفحة (٩٧).
- (ب) أن چين صفة الشعر المجعد يسود على چين صفة الشعر الناعم في حالة وجودهما معًا، (ج) انظر المفكرة صفحة (٧٩).

X(i)

(1)(١) انظر المفكرة صفعتي (١٠ . ٢١)-(٢) انظر الفكرة صفحة (٤٦). (ب) انظر المفكرة صفحة (٢٢).

ALTFWOK. com

TIE

اجابات

محافظة القاهرة احابة امتحان

- (٢) السائدة. (١) (١) ملح. H2 / FeCl2 (1) (٢) النخامية. (٥) انعزال العوامل الوراثية.
- (ب) (١) حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر،
- درجة نشاطها الكيميائي.
- عند ۲٤٠ = ٦٠ × ٤ =

شدة التيار (ت) =
$$\frac{2 - 2 + 1}{1 + 2}$$
 الزمن (ز)

- ×1... (Y) (1) (١) التستوستيرون.
 - (٥) الأمبير.
- (ب) (١) لزيادة سرعة جزيئات المواد المتفاعلة وبالتالي زيادة عدد التصادمات المحتملة بينها.
- (٢) لأن التيار المتردد يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلاك كما يمكن تحويله إلى تيار مستمر على عكس التيار الستمر

- (۲) ترتیب العناصر الفلزیة ترتیبًا تنازلیًا حسب
- (ج) الزمن بوحدة (ثانية) = الزمن بوحدة (دقيقة) × ٦٠

- NaNO2 (1) (٢) الريوستات.

مستمر على عنس النيار السنمر،			
P 31	الله الله الله الله الله الله الله الله	(+)	
G	6000		
0.	YY YY YY YY	0	
	سنة ١٠٠ ﴿ نَاكَاتَ سِلْةُ صَغْرَاهِ الْبِدُورِ (هَجِينَةً)	الن	

بعض نماذج امتحانات المحافظات

(1) (١) العامل الحفاز. (٢) الكروموسوم. (٣) السيفرت.

- (٤) الغدد الصماء (٦) الصفة السائدة. (ه) الاختزال.
- (ب) (١) يتكون راسب أبيض من كلوريد الفضة. NaCl + AgNO3 --- NaNO3 + AgCl
- (٢) تستجيب غدة البنكرياس بإفراز هرمون الحلوكاحون.
 - (ج) (١) ق للبطارية = ن × ق للعمود الواحد ع ٢ × ١,٥ = ١,٥ غولت
- (٢) ق للبطارية = ق للعمود الواحد = ٥ ، ١ شوات .

- (١) (١) القولتميتر. (٢) الشروكسين:
- (٣) النيوترونات. - (٤) الكتسة. . (٦) المؤكسد. (٥) الهجين.
- $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu \downarrow (1) (.)$
- 2Na + 2H2O ---

2NaOH + Hat + Heat

الدينامو	العمود الجاف	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
تتحول فيه الطاقة	تتحول فيه الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية	تحولات الطاقة

	-	
محافظة الجيزة	5	إجابة امتحان

(٢) المتنحية. (١) (١) الجول.

DNA (T) 1 (1)

(1)(4)

(٤) الاختزال (٢) ثاني أكسيد الكربون. XY0 (1) (4) (٤) تنعزل. (٢) الفارصين.

√(1) ×(7) ×(7) √(1)(6)

(با ۱۱۱ (با) أن فرق الجهد بين قطبي هذا العمود الكهربي في (به) أي أن فرق الكهربية المفتوحة يساوي ١,٥ قولت.

(4) لا يعر تيار كهربي بينهما.

(١) (١) العامل الحفاز السالب.

)(۱) ظاهرة النشاط الإشعاعي. (٢) ظاهرة النشاط الإشعاعي.

(٢) التوصيل على التوالي.

- (٢) السيفرت. (١) (١) الأدرينالين. 10 (1) (٢) غدتا الخصية.
- AgCl (Y) %Vo (1) (4) (٤) رفع درجة الحرارة. (٢) أسدية.
- (ب) أمثاث المناقبة المناسسة (Ee (ع) يحل الماغنسيوم محل النصاس فيزول لنون مطول كريتات النحاس الأزرق ويتكون راسب أحمر من

Mg + CuSO₄ --- MgSO₄ + Cu

(1)(/7).(1/1).(1/1).(1/1).

(1)(1)(4) TT. -1 (T)

٧- الأوميتر.

٣- نياتات بسلة بذورها ملساء هجينة بنسبة ٥٠٪ ونباتات بسلة بذورها مجعدة بنسبة ٥٠٪

(+) لانحلاله بالحسرارة إلى الزئبق فضم اللون وغاز الأكسيين.

 $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2$

= = = 7 100 (٢) الزمن بوحدة (ثانية) = الزمن بوحدة (دقيقة) × ٦٠ ت × ۲۰ = ۲۰ عانیة كمية الكهربية (ك) = شدة التيار (ت) × الزمن (ز) = Y . x Y = . 1 كولوم

(ج) (١) المقاومة الكهربية (م) = $\frac{i \sqrt{5}}{4 \times 5}$ المقاومة الكهربية (م)

PART LERG MONEY

(٢) العوامل الوراثية.

Na,CO3 + 2HC1

اجابة امتحان ٢ ودافظة المتندون

(١) (١) أنوية / النشاط الإشعاعي.

2NaC1+H2O+CO2

(+)(1/1).(1/2).(1/2).(1/1).(+)

(1) (١) متسلسلة النشاط الكيمياتي.

(٢) مرمون البروجستيرون.

(٤) الركبات التساهمية.

(٢) يرتقع مستوى سكر الجلوكيز في الدم معا يؤدي

إلى الإصابة بعرض البول السكري.

(٢) فرق الجهد الكهرين بين طرقى موصل

(٢) تركيز.

ALTFWOK COM

yy : (r)

Yy : (1)

الدى يعمل كعامل حف از يزيد من سرعة تفكك

فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء وغاز الاكسچين.

على سمطح فليز الألومنيوم تعزله عن الحمض

وتأخذ هذه الطبقة فترة حتى تتاكل (تنفصل)،

1 (1)

CuO: (B)

محافظة الاسماعيلية

(+) (T)

X (1)

(+)(t)

مما يؤخر بدء حدوث التفاعل.

(٢) لوجود طبقة من أكسيد الألومنيوم (Al2O3)

(+) (١) لأن البطاطسا تحدوي على إنزيم الأوكسيديز

- (+)(1) (+)(+) (+)(1) (1)(1)(1)
 - O2: (Y) NaNO3: (X) (1) (4)
 - (٢) (١) : تفاعل إحلال مزدوج (محلول ملح مع محلول ملح آخر).
 - (2): تفاعل انحلال حراري.
 - (ج) (١) الغدة الكظرية.
- (٧) تحفيز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ مثل: الخوف والغضب والانفعال.

- (٢) أكسيد الفلز. (١) (١) الحركية.
 - (1) الطبيعية. (٣) نواة.
- (ب) (١) لأن درجة الحرارة المنخفضة في الثلاجة تبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا والتي تسبب تلف الطعام.
- (٢) للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها أقل ما يمكن.
- (ج) (١) * المادة التي تنتزع الأكسيين أو تمنح الهيدروچين أثناء التفاعل الكيميائي.
- * المادة التي تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.
- (٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى أخر.

إجابة امتحان ع محافظة القليوبية

YIA

(١) (١) قولت.

1 (7)

- (٢) هجين.
- (٤) وجود الغمارات.
 - (٢) الأدرينالين. (ب) (١) إلكترونًا. (٢) التفاعلات السريعة (اللحظية).
 - (٤) الثيروكسين.

- (ج) : المفتاح الكهربي مفتوح.
- الثولتميت ريقيس القوة الدافعة الكهربية للمصدر الكهربي.

(٢) أكسيد الزنبق.

.. قراءة القولتميتر = ٦ قولت.

(١) (١) الطبيعي.

- (٣) الكواوم.
- (١) الاكسوين. ✓ (Y) × (1) (+) X (T)
- (ج) يسرى تيار كهربي مستمر في الدائرة الكهربية.

- (1) (١) (١): الغدة النخامية.
- (٢) : غدة البنكرياس.
- (٣) : رفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم إلى المستوى الطبيعس عن طريق تحفيز خلايا الكبد على تحويسل الجليكوجين المختزن مها إلى سكر جلوكوز ليكون متاحًا لخلايا الجسم.
 - (٤) : البروچستيرون. (٢)(١): ٣ قولت. (٦): ٥, ٤ قولت.
 - (1/1).(1/1).(1/1).(1/1).(1/1).
- (ج) انظر إجابة امتمان ٢ السؤال 🜃 (ج) صفحة (٢٣٢).

- (١) (١) سرعة التفاعل الكيميائي.
- (٢) العناصر المشعة الطبيعية.
- (٢) متسلسلة النشاط الكيميائي.
 - (٤) شدة التيار الكهربي.
- (ب) (١) الكروموسوم / الحمض النووى DNA (٢) المعلومات الوراثية.
 - (٢) الجين.
 - =+/(+)(1)(+)
- (٢) * الغاز الناتج: غاز الهيدروچين (H₂).
- * معادلة التفاعل: Zn + 2HCl ZnCl2 + H2

- محافظة المنوفية
 - ناعتما قراعا
 - (١)(١) الجهد الكهربي لموصل. (٣) الكواوم. (١) الجينات. (٤) الغرد الهجين.
 - () نترات الصوديوم / الأبيض. (٢) نيتريت الصوديوم / الأبيض المصفر.
 - (١) غدة البنكرياس.
 - (٢) مرموني الإنسولين والجلوكاجون.
 - $\frac{(m.4)}{(+)}$ الشغل المبذول $\frac{(m.4)}{(+)}$
 - = \frac{Y = -1 \ \text{Zelega}
 - كمية الكهربية (ك) = كمية الكهربية (ك) شدة التيار (ت) =
 - $=\frac{1}{\sqrt{2}}=0$ lange

- (1)(/0).(1/1).(1/1).(1/1).
 - (ب) (١) التوزيع المر للعوامل.
 - (٣) أكبر من. (٢) أقل من.
 - (٤) الصفات الكتسبة.
 - (۲) تزداد. (+) (١) تقل. (٢) لا تتغير.

- (٢) الكيميائية. (١) (١) الغدة الكظرية. (٣) القزامة. (٤) لا تتغير.
 - (ب) أولًا : (1) : عملية أكسدة.
- (2): تفاعل إحلال بسيط وإحلال فلز محل فلز أخر في محلول أحد أملاحه.

- (١) (١) الأميتر / فرق الجهد الكهريي. (٢) مستمرًا / مترددًا.

انيا : (۱) : النات

1 (Y) X (1) (1)

(4) (1) (4) (4)

CuCO3: (A) (1) (+)

Cu: (D)

(۲) عملية اختزال.

اجابة امتحان

Yy : (1)

- (٣) عاملان وراثيان / الأمشاج. (٤) السائدة / المتنحة.
- (+) (1/7/7). (7/7/1)
- (1/1/1)·(1/1/1)·()
- (+) قراءة الأميتر (ت) = $\frac{600 \text{ like (4-)}}{\text{litter (1)}}$
- = 11 = 1 أمبير

- O2 (1) (1) (١) الحفز السالب،
- (٣) وجود فرق في الجهد الكهربي بينهما. (٤) السيفرت.

اسالها و في تلفظ المتكونة في الكوية المال عنس

و فو المادة الشكينة في الألبوية إطال أسور.

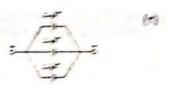
رام و العنعل المؤلكات بسكند. الكريدُ أو مكل تشار لتناع للكسائر

* للعامل المعزل: يعند المكرودًا أو لكر المداد لتناع الكسائر.

(مَنْ مَا لَصِيعَةُ الْحِلْقِيَّةِ : تَسْتَقُ مِنْ حِيلٌ لِي النَّو و السنة للكسبة عمر قامة الانتقال م عما المي تعتور

(1) - المعتمد الله لتدل متنور نبوال العراب ء للتشون لتكني لمشطر: فشين التونيده العر





والمرافعة التوالكون

(*) لندو لكوركيسية. (٣) ليوسينت (٤) مرض البواد السكري.

. 15% - A fraise

المستقليل المتكل مركوج المسترسم تقوير وتقاعل تعليلها

A 基础一种

العالوامة الحبيدالاكان مسالعة السطح التوخر للتفاعل قر حالة برائية العنبيد لكر سنا قر حالة ك العنبيد يسوعة التقاعل الكسائس (المسة) شؤداك مؤيادة ساحة النشه العرض التعامل --

36 80345 V

(١/ عد التعدادان المستعلة مين العزمان (م) نعير فيدة القايدة (1) المراعة

間では 新五二の行は والمرادات الريد ﴿ كَا : ويتين

وعا (١) تعلم إجابة استعلق ٢ السوال الما (١) 40000

(٢) لِرُ الكِومَتِيودِيسِوَ الفَضَةَ في مَسِلِسِكَ النَّسُسُطُ التكيبائو عيثائته تكؤ منه نشاعاً فيعومعنيا غو حطول نترات الفنسة حدا يبيثن إلى شكل

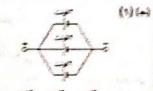
المال المالية المالية المالية المالية

و1966 كالعرة التشاط الإشعاب -(٣) الشاء التكوير النستور (٣) الصفة السائلة. (١) التروموسود 1(1) 1(1) 1(1) 1(1)(L) الشعل شنول إشغا إجاء ق المبيد (ج) = كلية الكوية إلا) = - دسالا = - ۱۱۳ غوات

(۲) التياد التيمير. (1) (1) اعترال (2) العمود الجاف H20 (2)

-- (1) الما (١) لكب الفاراء (۲) البدروجين.

(2) في نواة النظية إيالكروموسومات.



ALTFWOK. com

والما المن المنافية المستهدمة التي يؤثر عليها العرموز على و من الما عن موقع الفاة الصماء الغورة المومون. واحر المنابات الشعة فر الية العبدة بغنز العرات الأرضية

إوا تضعر يعواد الغدة الشفاصة ليوسون الشوخي بهنئة ليقولة

(ع) التسك في شدة التيار المال في العالمة التكوية سالتالس التسكم في غرق العبد التحص بين (١١)(١) التعلمة تعانيا للنطاق

> Mach (194) الما لطاعر الكيمياني. (1) يبط و تاتود.

المانتوليلة المتعلق [السؤال] (المالة) صفعة (١١١)

te/1)-11/1)-(1/1).(1/1)(1)

الما (١) ١- كان عنصر الشفية يلي الهيسروجيون عي متسلسلة التشافة التكعياتي حيث أنه تقل منه تشافية فلاستل مستلا

بد لنظر إجابة استعال ٥ السؤال [(م) (١) إم) ٢ 475: 1 3000

(١) عنز الهيدوجية

لعامد الوالمطارية) = م × = = + × + = + قيات " و ليشارية =

وَ لَمُعِيدَ (١٤) * وَ لَلاَعِدَةُ الْمُتَعِنَّةُ عَلَى الْتُوازَى

وَلَيْطَارِيةَ - وَالْأَعِدَةُ الْمُتَعِلَةُ عَمْ الْتُوازِي = ١ - ١ = ٤ فيلت

تعلق امتحال لل متاقطة بنى سويق

(a) (a) (1) (1) (1) (1)(1)(1)

النافة (١) تعنيد (١) عمنيد عليَّ : (١١) المعركسية. (1): المسوعيد

إما لوم بيعة اللية = لوم بيعة القيام و ١٠٠ はしましゅうこ

شنة للبريشاء عب يحيدا الله عب

1 T (4) 200 (١٤ تترية

إدا (١) عشر تشبيع نسر عالم عدى فع کے انہوں

(١) معية الدواو أي إجابة مسيعة أعده -(2) نصر.

> District . 300

(۱) تكومن (١) (١) التوليقة 127 (1) (1) لتيتيت

和1日。但1月.日1日。日1日

169 100 160 1(1)(1)

الا اند کور ستر. ANU (٢) المتعكة في شدة المثيل الفاؤ في الدائزة الشكوبية يستنظى الشعكدني ضرف البيديسن أجالتها . 25.5

> (2) نستندلوستى الهديكوك الذكرات سعيق من الدانسيود في الكالعاء

إواله إذا المقلف قردان غيان عن روج عن صفاتهما المتنسانية بالمنتفيلية فإنهسا يستبسان عند تراويهما جيلا باصفة تسد الغربين فقط بالصفة السلطفات توت السفتى معكن البيل الثاني بنسبة ٢ إصفة سائلة: ١ المسفة مشبقة

**

+ ق لباقي الاعددة المتصلة على التوالي

= ٤ + (٢ + ٢) = ١٠ قولت

= 1. = o lang

Na2CO2 + 2HCI (1) معض الهيدروكلوريك كربونات المعوديوم 2NaCl + H2O + CO2 كلوريد الصوديوم ثانى أكسيد الكربون

محافظة اسبوط اجابة امتحان

- (٢) الكالسيتونين، 0, (1) (1) (٢) الطريقة (١). (٤) السيفرت،
 - (٥) الشعر الناعم. (ب) (١) لا يحدث تفاعل.
- (٢) تدمير كل من الطحال والجهاز الهضعى والجهاز العصبي المركزي ونضاع العظام المستول عن تكويس خلايسا الدم مسا يترتب عليه نقص عدد كرات الدم الحمراء في جسم الإنسان.
 - (٢) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي،
- 2Na + Cl2 --- 2NaCl
- (٢) * العامل المفتيزل: الصوديسوم / لأن كل درة صودموم تفقد الكترون أثناء التفاعل الكيميائي متحولة إلى أيون صوديوم موجب،
- 2Na 12Na+ + 2e-
- العامل المؤكسد: الكلور / لأن كل ذرة كلور تكتمسب إلكترون أثناء التفاعل الكيميائس متحولة إلى أيون كلور سالب.
- Cl2 + 2e- 120- 2Cl-

(1) (١) انعزال العوامل. (Y) أبطأ.

- (٢) تشخيص وعلاج بعض الأمراض كالسرطان.
 - (٥) صفر . (٤) الجول.
- ·(1/1/7) · (7/7/7) · (7/1/1) ·

نبات بسلة قصير الساق أصغر الغرون TtGg ١٠٠٪ نباتات بسلة طويلة الساق النسبة

· (YTV) into

من التفاعل.

احالة امتحان

(١) (١) الدينامو.

ثاني أكسيد

Rr : (1)(4)

rr : (7)

(٧) السائدة،

اكسيد الكربون،

الوراثية). (٢) الاختزال.

(٢) لانه تنشأ داخل النواة قوى الترابط النووى التي تعد

(+) (۱) إذا تزاوج قردان نقيان مختلفان في زوجين (أو

الذرة بقوتها الهائلة والتي تُعرف بالطاقة النووية.

الكر) من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإن صفتا

X زوج منهما تورث مستقلة، وتظهر في الجيل

الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).

الانشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.

وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة

HCI (Y)

(٤) أسرع.

·(1/1)·(7/7)·(0/Y)·(1/1)(4)

(م) تنحل كربونات النصاس خضراء اللون إلى

CuCO₃ ___ CuO + CO₂

(١) (١) القانون الثاني لمندل (قانون التوزيع الحر للعوامل

1:11 RR : (1)

أكسيد النحاس

(أسود اللون)

(٢) ظاهرة النشاط الإشعاعي.

(٤) التفاعل الكيميائي.

أكسيد النحاس الأسود ويتصاعد غاز ثاني

محافظة أسوان

كربونات النماس

(خضراء اللون)

(٢) مواد (رسائل) كيميائية تنظم وتنسق معظم

(٢) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاطة

خضراء القرون (هجينة)

(1) (١) عامل الحفز الموجب.

- (٣) المقاومة الكهربية. (٢) علم الوراثة. (٤) الجينات.
- (٥) تفاعل التعادل.
- (4)(4) 2Na + 2H2O ---2NaOH + H2 + Heat
- 2HgO 2Hg + 02
- Na2CO3 + 2HCI 2NaCl + H2O + CO2
- (ج) * يتم توصيل ٢ أعدة معًا على التوازي فتكن: " قدك لها = ٢ قولت محموعة ١٠.
- * يتم توصيل عمودين أخرين معًا على التوالي فتكون ق.د.ك لها = ٤ قولت «مجموعة ٢».
- * يتم توصيل المجموعتين السابقتين معًا على التوالي فتكون ق.د.ك الكلية = ٢ + ٤ = ٦ قولت
 - * الرسم:

1000 X(1) V(T) X (Y) X (1) (1)

(ب) (١) انظر إجابة امتحان ٦ السؤال 🚺 (+) (٢) صفحة (٢٢٦):

- (٢) انظر إجابة امتمان [٧] السوال [١] (١) (٤) (٠) ج (ق للبطارية) = ق للأعمدة المتصلة على التوازي قراءة الأميتر (ت) = $\frac{+(6 \text{ للمارية})}{7 \text{ (المقارمة)}}$
 - (1)(1)(1)(1)(+)(7)(1)(1)(1)
 - (ب) (١) الغضة.
 - (٢) البارومتر.
 - (٢) الحديد. (٤) السرطان.
 - (+) (١) غاز الهيدروچين.
 - (٢) تفاعل إحلال بسيط.

1

- (١) (١) نوي. (٢) العامل المؤكسد.
 - (٢) طرديًا. (٤) الكيميانية.
- (ب) (١) الغدة الدرقية. (٢) القصية اليوائية.
 - (٢) هرمون الثيروكسين.
 - (٤) الجويتر (التضخم).
- (ج) بعمل كعامل حفاز بزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء و أكسچين.

ALTFWOK COM